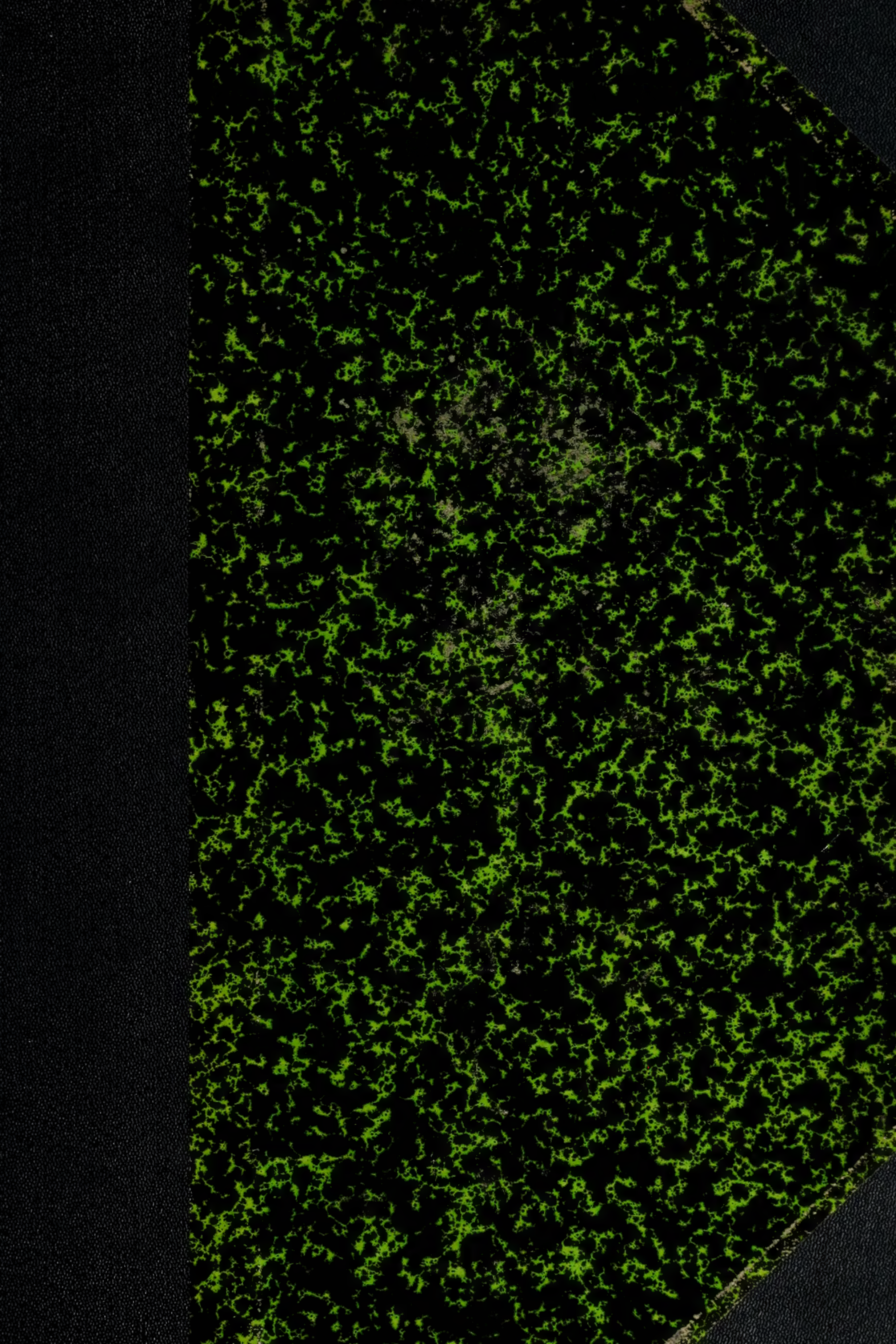



3 2044 107 278 905


SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV · ANG
CHRISTO ET ECCLESIAE
VE RI TAS

C

Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin N°. XVI.

BIJDRAGE N°. 3

TOT DE KENNIS DER

BOOMSOORTEN VAN JAVA

DOOR

S. H. KOORDERS,
Chef 7e afd. („boschflora onderzoek van Java") van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, ambtenaar b/h. Boschwezen van Nederl.-Indië.

EN

D^R. TH. VALETON,
Kruidkundig-ambtenaar bij het Boschwezen van Nederlandsch-Indië.

Additamenta ad cognitionem Florae arboreae Javanicae auctoribus S. H. Koorders et Th. Valeton. Pars III.

BATAVIA — 'S GRAVENHAGE
G. KOLFF & Co.
1896

C

Mededeelingen uit 's Lands Plantentuin N°. XVI.

BIJDRAGE N°. 3

TOT DE KENNIS DER

BOOMSOORTEN VAN JAVA

DOOR

S. H. KOORDERS,
Chef 7e afd. („boschflora onderzoek van Java") van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, ambtenaar b/h. Boschwezen van Nederl.-Indië.

EN

D^r. TH. VALETON,
Kruidkundig-ambtenaar bij het Boschwezen van Nederlandsch-Indië.

Additamenta ad cognitionem Florae arboreae Javanicae auctoribus S. H. Koorders et Th. Valeton. Pars III.

BATAVIA — 'S GRAVENHAGE
G. KOLFF & Co.
1896.

INLEIDING.

Dit 3e deel is in manuscript afgesloten op 5 December 1895.

De wijze van bewerking is dezelfde als in deel I en II met dit verschil alleen, dat wij een paar der belangrijkste cultuurboomen o.a. Mahagoni *(Swietenia)* iets uitvoeriger behandeld hebben dan dit in de vorige bijdragen met de cultuurboomen is geschied, en dat wij bij die geslachten welke een groot aantal soorten tellen, deze in een gering aantal, meestal 2, willekeurige groepen gesplitst hebben welke door enkele scherpe kenmerken kunnen worden uiteengehouden. Deze hoofdgroepen door de letters A, B etc. aangeduid zijn weder in kleinere groepen onderverdeeld en dit telkens herhaald, waarbij de gelijkwaardige groepen door correspondeerende letterteekens I, II, *aa*, *bb* enz. zijn aangegeven. Daardoor zal de lezer misschien iets gemakkelijker een hem onbekende soort thuis kunnen brengen.

Ook hebben wij (hetgeen in monographiën gebruikelijk is) bij de literatuur-opgave een uitroepingsteeken geplaatst achter den naam des schrijvers, van wien wij het authentieke exemplaar konden vergelijken, terwijl hetzelfde teeken, achter den titel eener afbeelding geplaatst, aanduidt, dat wij deze geraadpleegd hebben.

Deel IV is in manuscript gereed en zal spoedig volgen.

Buitenzorg, 15 April 1895.

KOORDERS en VALETON.

INHOUD van DEEL III.

INHOUD van DEEL II.

INHOUD van DEEL I.

MELIACEAE.

Jussieu, Mémoire sur la Groupe des *Meliacées* in Mém. Mus. Hist. Nat. xix, 1830. — DC. Prodr. i 619. -- Bentham et Hooker, Gen. Plant. i 327. — Miquel. Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. iv fasc. 1. — Hiern in Hooker, Fl. Br. Ind. i 540. — Cas. De Candolle in De Cand. Monogr. Phaner. i 399. — Hassk. Hort. Bog. p. 121. — King Materials for a Flora of the Malayan Peninsula ii 505. — Boerl. Handl. i 182. — Brandis For. Fl. 68. — Kurz. For. Fl. i 210.

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig, regelmatig. Kelk klein, 3—6-lobbig, zelden gaafrandig of uit 4—5 vrije kelkbladen gevormd; meestal dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 3—6 zelden 10 *(Megaphyllaea)*, vrij of zelden aan de basis vergroeid, soms met de onderste helft der meeldradenbuis samenhangend, in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend ineengedraaid. Meeldraden 4—12, meestal 8—10, aan de basis van de hypogynische schijf ingeplant; helmdraden tot een buis verbonden, zelden vrij; helmknoppen opgericht, meestal zittend op de buis en daarbinnen besloten of er boven uitstekend, 2-hokkig; in de lengte openbarstend. Hypogynische schijf steel- buis- of ringvormig of weinig ontwikkeld, vrij of met den eierstok vergroeid. Eierstok meestal vrij, 2—5-hokkig. Stijl enkelvoudig. Stempel schijf- of knopvormig. Eitjes nu eens 2 in elk hokje naast of boven elkander, (zelden 1), dan weder 4—∞, in 2 rijen, en nu eens anatroop met buikstandige zaadnerf en naar boven en naar buiten gericht poortje, dan weder orthotroop. (Het eerste geval dikwijls bij het onderste en het tweede bij het bovenste eitje in hetzelfde hokje). Doos-, steen- of besvrucht. Zaden nu eens zonder kiemwit, dan weder met vleezig kiemwit, dikwijls met een onvolkomen of volkomen zaadrok.

Boomen of heesters; meestal melksaphoudend. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld; zonder steunbladjes aan den bladvoet; meestal gevind, zelden enkelvoudig (1) of dubbel gevind (2). Blaadjes tegenovergesteld of afwissellend, zonder steunblaadjes aan de bladspil; meestal geheel en al gaafrandig en min of meer schuin aan de basis. Bloemen meestal in okselstandige pluimen.

Het aantal soorten wordt door King op 700 geschat behoorende tot 37 geslachten.

Op Java komen 14 geslachten voor, waarvan echter drie: *Cipadessa*, *Turraea*, *Munronia* niet door boomachtige vormen zijn vertegenwoordigd.

In het *Herbarium Amboinense* van Rumphius behooren volgens Hasskarl Neuer Schlüssel l.c. de volgende beschreven en afgebeelde soorten tot de *Meliaceae*:

Tomus I 167 t. 64. — *Sandoricum* sive *Sandori-* of *Sattulboom*. Volgens verschillende schrijvers en ook volgens onze meening *Sandoricum indicum* Cav.

Tomus II 62. — *Cortex oninius* sive *Massoyboom*. Alleen door Henschel is in 1833 deze plant in zijn Clavis Rumphiana als een *Melia* beschouwd. Volgens onze meening is de determinatie van Henschel onjuist en behoort de plant niet tot de *Meliaceae*, maar zeer waarschijnlijk tot de *Lauraceae* en wel tot het geslacht *Cinnamomum*, zooals o. a. Nees l. c. opgeeft.

Tomus II 81 t. 20. — *Alliaria* sive *Caju-bawang*. De zienswijze van vele schrijvers, dat deze door R. uitvoerig beschreven en vrijgoed afgebeelde soort *Dysoxylum alliaceum* Bl. schijnt ons juist toe. Vooral de beschrijving past o. i. beter op deze *Dysoxylum* dan op andere van den Maleischen Archipel bekende soorten.

Tomus I. 151 t. 54. — *Lansium* of *Lansa-boom*. Reeds, en o. i. ten rechte door Hasskarl en anderen voor *Lansium domesticum* Jack. gedetermineerd. Zie hieronder „Cultuurboomen."

Tomus I 154 t. 55. — *Lansium montanum* of *Berg-lanse-boom*. — Volgens sommigen *Milnea montana* Jack. Volgens Teysmann en ook o. i. een *Aglaia* soort, doch onzeker welke species van *Aglaia*.

Tomus III 92; 93 t. 61. — *Granatum litoreum* sive *Strand-Granaatboom*. — De afbeelding, zoomede de beschrijving van den „*grootbladigen Strand-Granaatboom*, beantwoordt volgens verschillende schrijvers aan *Carapa moluccensis* Lam.; de door R. alleen beschreven „*grootbladige*" soort is o. i. de *Carapa obovata* Bl.

---

(1) (o. a. *Turraea*).

(2) Bij sommige geslachten met gevinde bladeren (*Aglaia*, *Dysoxylum*) zijn de bladeren van zeer jonge, uit zaad gekweekte planten *enkelvoudig*.

Tomus III 66—68; 126; t. 39. — *Surenus* sive *Soerenboom.* Door verschillende schrijvers voor *Cedrela Toona* ROXB. en door ons voor *C. febrifuga* BL. gehouden en wel waarschijnlijk een der varieteiten.

Tomus VII 38. — *Tjoelang* sive *Tjiulang-struik.* — Volgens enkele auteurs *Aglaia odorata* LOUR. volgens anderen *A. odoratissima* BL. Volgens onze meening is de eerste determinatie waarschijnlijk juist.

Overzicht der geslachten.

1.	Meeldraden vrij. Zaden gevleugeld	11.	*Cedrela.*
	Meeldraden vergroeid (bij *Walsura* soms vrij) Zaden niet gevleugeld	2.	
2.	Hokjes van den eierstok met 2—8 eitjes. Zeer groote doosvrucht met talrijke zaden. . . .	10.	*Carapa.*
	Hokjes van den eierstok met 1 of twee eitjes. .	3.	
3.	Zaden met kiemwit. Bladen 2 – 3 × gevind. Bladrand gezaagd.	1.	*Melia.*
	Zaden zonder kiemwit. Bladen enkelgevind. .	4.	
4.	Worteltje buiten de zaadlobben uitstekend. Bladrand gezaagd.	2.	*Azadirachta.*
	Worteltje ingesloten. Bladrand gaaf. . . .	5.	
5.	Schijf òf ring- òf kort-steelvormig òf ontbrekend.	7.	
	Schijf buis- of bekervormig.	6.	
6.	Vrucht een steenvrucht met 5 steenen. Bladen drietallig. Stempel 5-deelig of- tandig. . . .	3.	*Sandoricum.*
	Vrucht openspringend of halfvleezig met 1—3 zaden. Bladen gevind. Stempel cylindervormig.	4.	*Dysoxylum.*
7.	Bloemen en meeldradenbuis in de lengte gerekt; stijl lang..	5.	*Chisocheton.*
	Bloemen en meeldradenbuis bolvormig. Stijl kort of ontbrekend.	8.	
8.	Helmdraden van boven of geheel vrij. Schijf vleezig-ringvormig.	9.	*Walsura.*
	Helmknopjes in de buis ingesloten of naar binnen gekromd. Schijf ontbrekend.	9.	
9.	Bloembladen 3.	6.	*Amoora.*
	Bloembladen 4—5. Haren altijd stervormig. .	7.	*Aglaia.*
	Bloembladen 5. Haren enkelvoudig.. . . .	8.	*Lansium.*

Uitsluitend op Java gecultiveerd.

Cedrela odorata, L. Oorspronkelijk in Mexico.

Dr. VAN ROMBURGH in Aanteekeningen Cultuurtuin Tjikeumeuh van s' Lands Plantentuin te Buitenzorg (1892) zegt van deze soort het volgende:

„Deze boom, die het bekende sigarenkistenhout levert, groeit hier bijzonder snel. De aanplant dateert van December 1880. De boomen hadden na een jaar reeds eene hoogte van 3—4.5 M., bij een omvang van 0.1—0.19 M. Nu ze ruim 2 jaar oud zijn hebben verscheidene reeds een hoogte van 6 M. bij een omtrek van 0.29 M. De plantwijdte bedraagt 3.6 M. Onder deze *Cedrela* zijn onlangs plantjes van *Alangium sundanum* uitgezet, voor welke zij als steunboom moet dienen".

Te oordeelen naar de in 's Lands Plantentuin gecultiveerde door ons nog niet bloeiend of vruchtdragend onderzochte boomen is deze soort van de andere hieronder genoemde *Cedrela's* te herkennen aan den hoogst onaangenamen aan zwavelwaterstof en verrotte uien herinnerenden reuk der bladeren, welke reuk bij een paar andere *Cedrela's* in mindere mate ook voorkomt. Vooral met het exemplaar uit den Cultuurtuin schijnt dit het geval. In Verslag 's Lands Plantentuin over 1893 staat: „De groei van dezen boom is hier buitengewoon welig. Het laat zich aanzien dat hij geschikt zal zijn voor schaduwboom. De nu 5-jarige boomen hebben een hoogte van 12—14 M. Ze hebben nog niet gebloeid."
Op grootere zeehoogte dan Buitenzorg, nl. op de theeplantage Sinagar van den Heer KERKHOVEN is onlangs ook een proefaanplant van deze boomsoort aangelegd.

Cedrela sessilis VELL. „Vaderland Brazilië. Deze boom werd in 1882 in den Cultuurtuin aangeplant en groeide aanvankelijk op een enkele uitzondering na goed. Ze hebben nu eene hoogte van 4—7.5 M. Onder hun schaduw, die licht is, bevindt zich een aanplant van gambier. De behandeling der zaden is als die van *Cedrela serrulata*. De langzame groei en de geringe schaduw maken deze boomen, althans voor schaduwboomen in koffietuinen, weinig geschikt" (VAN ROMBURGH l.c.)

Cedrela serrata ROYLE (*C. serrulata* MIQ.) Zie de uitvoerige beschrijving hieronder bij *Cedrela*.

Choroxylon Swietenia DC.; *Satijnhout*. Geogr. verspr.: „In droge streken van Voor-Indië en Ceylon." Op Java: alleen gecultiveerd in 's Lands Plantentuin. — „Bladafval:? Loofverliezend. Bloei- en vruchttijd: In Voor-Indië bloemen in Maart rijpe vruchten Juni. — Hout: Kernhout welriekend, met fraaien satijnglans („satijnhout"), luchtdroog, groenachtig wit met gelen tint, of geel en gevlekt, fijndradig. Spec. Gew. 1.0—0.8 luchtdroog. Sterktefactor P = 600—1059. — Gebruik: *Hout* is vergeleken met *Buxus*-hout uit Europa, maar voor houtsnijwerk niet en voor draaiwerk uitstekend geschikt bevonden. In Engeland geimporteerd en dáár voor fijn schrijnwerk gebezigd. In Voor-Indië voor landbouwwerktuigen gebruikt. — Inl. naam: *Satinwood* (Engelsch); *Satijnhout* (Hollandsch). — Cultuur. Om het hout en met het oog op den goeden groei in 's Lands Plantentuin aantebevelen. In den Gids voor den Cultuurtuin te Tjikeumeuh van Dr. v. ROMBURGH is over deze boomsoort het volgende medegedeeld: „De aanplant van deze boomsoort in den Cultuurtuin dagteekent van 1889. Aanvankelijk groeiden de boompjes, die in de schaduw van *Albizzia moluccana* stonden, slecht. Nadat de schaduwboomen geveld waren, kon in den groei een belangrijke verbetering opgemerkt worden. In hun jeugd moet men de boompjes steunen. De plantwijdte is 5.2 M. De hoogte der boompjes is nu 2.6 M. Een 13 jarige boom in den cultuurtuin heeft een hoogte van 15 M. bij een omvang van 0.85 Habitus: De boom blijft volgens BRANDIS in Centraal (Voor-) Indië klein en wordt in Zuid- (Voor-) Indië iets grooter (bijna 14 Meter kruinhoogte).

Heynia sumatrana MIQ. Zeer fraaie sierboom uit Sumatra. In 's Lands Plantentuin staat een rijk vruchtdragend, ongeveer 13 M. hoog exemplaar.

Tot dus ver nog zeer weinig buiten 's Lands Plantentuin gecultiveerd. Voor cultuur, vooral om de sierlijke vruchten aantebevelen.

Flindersia amboinensis POIR. — „Inheemsch op klein Ceram en de kust van Hitoe. Hout voor stylen en timmerhout" (RUMPHIUS). Op Java slechts één boom van 35 Meter hoogte in 's Lands Plantentuin. Volgens den Heer WIGMAN (Teysmannia 1890 p. 224) verdient deze boom meer aangeplant te worden, omdat de boom zeer nauw verwant is met deugdzame houtsoorten als *Cedrela's* (Sigarenkistenhout) en *Swietenia's* (Mahagonihout).

Melia Azedarach L., *M. sambucina* BL. en *M. Bogoriensis* K. et V. Zie hieronder bij *Melia*.

Lansium domesticum JACK. Zie hieronder bij *Lansium*.

Aglaja odorata LOUR. Boomheester of zeer lage boom. Vaderland China. Vrij algemeen als sierplant in tuinen. De kleine, welriekende bloemen zeer gezocht, en om ze in het haar te dragen, en om ze tusschen de kleederen te leggen. *Patjar-tjinå*, j. = *Patjar-tjina*, ml. = *Tjoelan*, s. Volgens den Heer WIGMAN zeer geschikt voor levende omheiningen.

Swietenia macrophylla? „Van deze boomsoort, die nauw verwant is aan het mahoniehout, werden in December 1888 een rij plantjes langs de grens van den Cultuurtuin en het krankzinniggen gesticht uitgeplant. Reeds na een jaar hadden zij eene hoogte van 2.75 M. en nu, op ruim 3 jarigen leeftijd, zijn de meesten reeds 5—6 M. hoog, terwijl hun omvang 0.18—0.24 M. bedraagt. De boomen staan in de volle zon op een terrein, dat niet door vruchtbaarheid uitmunt. Ze werden 2.7 M. van elkander verwijderd uitgeplant." (Van ROMBURGH Aant. Cult l. c.).
In den Index Kewensis ontbreekt deze species. De autor is ons onbekend.

Swietenia Mahagoni.... Geogr. verspreiding: Op Java met succes in het groot gecultiveerd, hier echter niet wild of verwilderd. Inheemsch in Zuid- en Midden-Amerika; dáár volgens C. DEC. tot op 1000 M. zeehoogte; op Java in het benedendeel der heete laagvlakte naar het schijnt beter groeiend dan daarboven. In 1895 volgens GAMBLE in Botan. tuin Calcutta ingevoerd door zaad uit Zuid-Amerika. Eerste aanplantingen in bergstreken aldaar mislukt; in laagvlakte dáár echter evenals op Java geslaagd en gestadig uitgebreid.
Bladafval: Op Java altijdgroen; zelfs in drogen oostmoesson op vrij dorren bodem nog in vol blad. — Vermenigvuldiging: Met succes alleen door zaad. „The difficulty in propagating Mahagony in India arises mainly from the want of seeds" zegt GAMBLE; volgens hem zijn pogingen tot vermeerdering door stekken steeds mislukt; vermeerdering door „afleggers" (tjangkoks) gelukt. Deze schenen meer zaad op te leveren, maar door lager vertakking minder bruikbaar hout te leveren. Cultuur door zaad verdient echter verre de voorkeur. Op Java zijn in 1892 in Tĕgal volgens opgave van den Inspecteur van het Boschwezen W. BUURMAN VAN VREEDEN reeds 12 hectaar gecultiveerd met plantjes gekweekt uit zaad van de in 1879 bij Margasari door den Heer BUURMAN geplante

boomen. De even oude boomen in 's Lands Plantentuin droegen, wellicht als een gevolg van de grootere zeehoogte of van het verschil in klimaat eerst een paar jaar later vrucht dan de boomen in Tĕgal. In 1894 werd hier echter een goede oogst zaden van den toen 15 jaar ouden aanplant verkregen. — Gebruik: *Hout:* Vooral in Europa zeer gezocht voor meubels; volgens Brandis ook voor scheepsbouw. „Jaarlijks uit Honduras, Jamaica en St. Domingo in Engeland ongeveer 40000 ton ingevoerd. Kernhout roodbruin, zeer breed, zeer duurzaam. Van luchtdroog hout, het spec. gewicht 0.56—0.88 en sterkte factor P = 425—637. De houtkwaliteit van een (bijna volwassen) in Britsch Indië gevelden boom werd uitstekend bevonden. Dáár zijn eenige boomen van 1827. Van een der oudste boomen uit Margasari in Tĕgal werd een tafeltje vervaardigd en op de Tentoonstelling te Batavia in 1893 trok dit de aandacht door het fraaie uiterlijk. Omtrent de duurzaamheid van mahoniehout op Java (o. a. tegen witte mieren) zijn voor zoover ons bekend geen gegevens gepubliceerd.

Aan de verslagen van 's Lands Plantentuin is het volgende ontleend:

Van deze plant, reeds lang in den Plantentuin aanwezig, werd in 1871 eene hoeveelheid zaden ontvangen. De daarvan gekweekte planten groeiden goed en bereikten in 2 jaren eene hoogte van 4.4 M. Later werden nog jonge plantjes uit Ceylon en zaden uit Jamaïca ontvangen. Uit deze laatsten werden 253 plantjes gekweekt, die, toen ze ongeveer 30 cM. hoog waren, in den Cultuurtuin werden uitgeplant.

Deze aanplant groeide aanvankelijk goed door, maar had in 1883 van een gomziekte te lijden, waardoor de boomen sterk leden. Door grondbewerking, bemesting en draineering gingen de boomen later weer goed doorgroeien. In 1886 hadden de toen 6 jarige boomen een gemiddelde hoogte van 7 M. bij een omvang van 0.54 M. en nu in Maart 1891, is de hoogte der best ontwikkelde boomen 13 M., terwijl de omvang 0.76 M. bedraagt.

Nog beter dan in het Buitenzorgsche waren uitkomsten van proeven door den houtvester van Rembang-Blora genomen. Het krachtigst groeiden de planten in het zilte zand, bijna onmiddelijk aan het zeestrand. Schaduw werkt nadeelig op den groei der Mahonieboomen. Behalve door zaden laten zij zich ook door marcottes vermenigvuldigen. De zaden zaait men uit op kweekbeddingen; als de plantjes eene hoogte van 30—60 cM. hebben, kan men ze uitplanten. De gom, die deze boom soms uitzweet, is in water oplosbaar.

Schors, bladeren enz.: Geen gebruik bekend. — Cultuur en groeisnelheid: Door den Inspecteur van het Boschwezen W. Buurman van Vreeden werden ons over de welgeslaagde cultures op Java dezer uitnemende boomsoort de volgende gegevens verstrekt: „1e Voor zoover mij bekend werd de Mahonieboom (Swietenia mahagoni) voor het eerst in 1879 op Java ingevoerd. 2e. In het najaar van 1879 ontving ondergeteekende, destijds houtvester van het Boschdistrict Pĕkalongan—Tĕgal, eenige pitten van Batavia, die ter hoofdplaats Tĕgal door mij werden uitgepoot in kisten. De daarvan verkregen planten werden in den Westmoesson 1879/80 uitgeplant bij de passangrahan te Margasari, evenals in het 1e jaar perceel Rantjawoengoe en een paar boomen ter hoofdplaats Tegal, aan den weg voor het residentiehuis. 3e. De cultuur 1879—'80 heeft eene zeer geringe uitgestrekheid; bij de passangrahan Margasari staan 40 boomen en in eerste jaar perceel Rantjawoengoe, is $\frac{1}{8}$ bahoe

daarmede beplant. In 1892 werden wederom 12 hectaren, in het 2e jaar perceel Sĕpĕt daarmede beplant, in 3 op 1 Meter verband. Het zaad was afkomstig van de 40 boomen bij de pasanggrahan bovengenoemd. 4e. De grootste boom staat bij meervermelden pasanggrahan, is thans circa 16 jaar oud, heeft eene hoogte van 19.30 Meters en een diameter op borsthoogte van 0.53 Meter. 5e. De bloeitijd valt in de maanden December en Januari, de zaden zijn rijp omstreeks September of October van hetzelfde jaar. In 1892 heeft de Mahonie in Tegal voor het eerst gebloeid en vrucht gedragen, dus op circa 13½ jarigen leeftijd; uit deze zaden is de aanplant in het 2e jaarperceel Sepet, bovenbedoeld voortgekomen. 7e. Het uitzaaien geschiedt het best in asch, om te voorkomen, dat de veel zetmeel bevattende vleugelzaden door witte mieren, enz. worden vernield. Het ontkiemen heeft pas ongeveer eene maand na de uitzaaiïng plaats. Het plantsoen in het 2e jaarperceel Sĕpĕt heeft veel te lijden gehad van larven, die de jonge takjes van boven in boorden; 't merg werd vernietigd door die larve, welke tot ongeveer 1 à 2 decimeters beneden de plaats van inboring (meestal een bladoksel) voortging en zich vervolgens verpopte. Dat gedeelte van de tak stierf af; bij het invallen der regens verdween de larve en herstelden zich de boompjes weder door nieuwe twijgvorming, maar kregen daardoor een sterk in de breedte ontwikkelde bolvormige kroon. Opvallend is het, dat de in 1879 uitgezaaide Mahonie exemplaren, door deze larve niet werden aangetast." Aldus de Heer BUURMAN.

In *Teysmannia* Dl. II p. 236 staat nog het volgende:

De Soeren-soort op Ceylon veelvuldig gecultiveerd *(Cedrela Toona)* en ook de Mahonie-boom *(Swietenia Mahagoni)* vertoont dikwijls een afsterven aan de jongste takuiteinden. Het blijkt, dat dit verschijnsel veroorzaakt wordt door de larven van een klein nachtvlindertje, Magiria robusta MOORE genoemd.

Volgens GAMBLE hadden eenige der oudste in 1827 in Britsch-Indië geplante Mahonie-boomen in 1873 ruim 30 M. tophoogte bij circa 70 cM. stammiddelijn op borsthoogte. De cultuur van den Mahonie kan op Java, vooral in de djatiboschstreken van Midden-Java, op grond der door het Boschwezen opgedane ervaring sterk aanbevolen worden. — Inl. namen: Door inlanders met den „Hollandschen" naam „Mahoni" ml. j. aangeduid. — Habitus: In het djatibosch trekt een Mahonie-plantsoen vooral in den Oostmoesson door de frische dichte kronen de aandacht, omdat dan de djatiboomen en talrijke andere dáár wildgroeiende soorten bladerloos staan.

---

1. MELIA *L.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk uit 5 vrije kelkbladen gevormd of 5-spletig. Bloembladen 5; vrij; veel grooter dan de kelk. Meeldraden tot een buis verbonden, welke slechts weinig korter is dan de bloembladen en aan den top in slippen verdeeld, waartusschen of waarvóór aan den binnenkant de helmknoppen zitten; deze rechtopstaand, basifix, aan den top puntig, gedurende den bloei uitstekend.

Stuifmeel bolvormig met 4 poriën. Eierstok 5—8-hokkig, op eene zeer korte, min of meer napvormige schijf geplaatst; hokjes tegenover de bloembladen; elk met 2 eitjes boven elkander. Stijl vele malen langer dan de eierstok, in een korten, cylindrischen, aan den top gelobden stempel eindigende. Steenvrucht vaak vleezig, met een houtachtige kern en 1—2-zadige hokjes. Zaden hangend, elliptisch; zaadhuid bros. Kiemwit vleezig of in geringe hoeveelheid. Kiemworteltje rolrond, naar boven gericht, buiten de zaadlobben uitstekend.

Boomen of heesters; met bladknoppen zonder bladschubben; met stervormige haren of schubjes bedekt. Bladeren afwisselend, twee- of driemaal gevind, met gezaagde of gaafrandige vinblaadjes. Bloemen langwerpig, in tot okselstandige pluimen vereenigde bijschermen.

Aantal soorten ongeveer 10 (1) in de tropische en subtropische gewesten van Afrika, Azië en Australië.

Van deze soorten wordt *M. Azedarach* L. in alle warme en tropische gewesten gekweekt (ook in Zuid-Europa). Volgens de meeste schrijvers is het vaderland dezer soort Noord-Indië, Perzië, en China; volgens CAS. DEC. komt zij in alle tropische streken ook wild voor.

Een tweede soort, die volgens BLUME op Java in tuinen gekweekt wordt is *Melia sambucina*, door MIQUEL bij *M. Azedarach* getrokken, maar volgens CAS. DEC. naar een exemplaar van TEYSMANN in Herb. Berl., daarvan geheel verschillend.

Het schijnt deze soort te zijn, die in Buitenzorg als vooral *Tjakra-tjikri* voor bouquetten gekweekt wordt, daar zij het geheele jaar door bloeit en die hoogst waarschijnlijk onder den naam *M. sempervirens* Hort. Calc. uit den Hortus van Calcutta is overgebracht.

Een derde soort in 's Lands Plantentuin gekweekt en die van daaruit als schaduwboom voor koffietuinen en om het hout algemeen is verspreid (onder den onjuisten naam *M. Candollei* JUSS.) komt met geen der beschreven soorten overeen en is door ons als nieuwe soort *M. Bogoriensis* beschreven.

Wildgroeiende soorten zijn tot dusver voor Java niet vermeld. In Herb. KDS. komt echter éene soort voor, die in West-Java wildgroeiend wordt aangetroffen, en die wij, daar bloemen ontbreken „*voorloopig* naar de bladeren en vruchten als *M. composita* WILLD. eene in de tropen algemeen verspreide soort hebben gedetermineerd. Een andere soort, die in Oost-Java en Midden-Java verwilderd en *misschien* ook oorspronkelijk wild wordt aangetroffen en die overigens door geheel Java veel gekweekt wordt, beantwoordt niet aan één der door C. DC. beschreven

---

(1) C. DEC. vermeldt 12 soorten; van deze vervallen echter volgens KING *Melia tomentosa* ROXB. en *Melia excelsa* JACK waarvan de eerste zeker (hetgeen reeds uit de beschrijving blijkt) tot het geslacht *Chisocheton*, de laatste zeer waarschijnlijk tot *Dysoxylum* behoort (zie MIQ. Ann. IV p. 21.)

soorten, en is door ons als een *nieuwe varieteit* bij de naar het schijnt sterk varieerende *M. Azedarach* L. beschreven.

Overigens moet hier opgemerkt worden, dat eensdeels ten gevolge van de overeenkomst in habitus der soorten, vooral in sicco, anderdeels ook waarschijnlijk ten gevolge van variatie, de bestaande beschrijvingen veel aan scherpte te wenschen overlaten en *die eener zelfde soort bij verschillende auteurs belangrijke verschillen vertoonen.* Zelfs met behulp van de monographie van C. DEC. is het onmogelijk eenige soort met zekerheid te bepalen.

Calyx 5-*sepalus vel- fidus. Petala* 5 *libera, lineari-spathulata, patentia, aestivatione contorta. Tubus stamineus subcylindricus, ore dilatato* 10—30-*laciniato; antherae* 10, *inclusae, erectae, apiculatae inter vel ante lacinias sessiles. Pollen subglobosum* 4-*porosum. Discus brevissime stipitiformis, cupularis. Ovarium subglobosum,* 5—8-*loculare; stylus cylindricus, stigmate capitato* 5—10-*lobo; ovula in loculis* 2, *superposita. Drupa subcarnosa, putamine osseo* 1-5-*loculari, loculis* 1-*spermis. Semina pendula, testa crustacea, albumine carnoso saepius parco; cotyledones carnosae; radicula teres supera e cotyledonibus exserta.*

Arbores vel frutices. Gemmae foliaceae. Folia alterna, 2—3-*pinnata, novella et inflorescentia saepe stellato-tomentosa, foliolis petiolulatis dentatis vel serratis rarius integris. Paniculae axillares, amplae, ramosissimae,* ∞-*florae. Flores mediocres, albi v. purpurei; hermaphroditi.*

---

1. **Melia composita,** WILLD. Sp. pl. II 558; [non DC. Prodr. teste CAS. DEC.]; King Flor. mal. 2 p. 506; BEDD. Fl. Sylv. t. 12; BRANDIS For. Fl. 69; MIQ. Ann. l.c.; — *Melia dubia* HIERN (non CAS.) in HOOK F. B. I. I 545; CAS DEC. l. c. p. 453; TRIMEN! Fl. Ceyl. I 443; — *M. robusta.* ex horto bot Calc!; (= *M. superba* (ROXB.?) Cult. H. Calcutta! in Herb. Bog.); — *M. Bambolo* WELW. CAS DEC. (fide KING).

„Bladeren langgesteeld; 2—3-dubbelgevind; vinnen 1—2-jukkig blaadjes gaafrandig of gekarteld, geheel onbehaard; bladspil dunkort-behaard. Pluimen langgesteeld, langer dan het halve blad, vertakt, aan den top melig-beschubd; zijtakken langgesteeld, tuilvormig-vertakt. Bloemen kort-gesteeld. Kelk smal- en spits-vijfdeelig, van buiten dicht-lang-behaard. Bloembladen *aan beide zijden dicht viltig-behaard* ± 6 mM. lang. Buis rolrond, van buiten zonder franje, *aan weerskanten dicht-behaard* (?) met 20 *korte spitse lijn-*

vormige slippen; helmknoppen ei-vormig elliptisch puntig *onbehaard,* boven de slippen uitstekend. Schijf kort-steelvormig, aan den top napvormig, aan den top napvormig. Eierstok onbehaard, 5-hokkig; stempel kort cylindrisch, aan den top met 5 spitse tandjes. Steenvrucht *30 mM. lang bij 15 breed.* Steen zeer hard en dik." (CAS. DEC.)

Aanm. De beschrijving van KING l. c. wijkt in enkele punten van die van CAS. DEC. af. Vooreerst hebben de vinnen volgens hem (en ook volgens TRIMEN l. c.) 2—5 paar blaadjes; verder geeft hij op: meeldradenbnis met 10 tanden; deze 2-spletig, aan weerskanten zijdeachtig-behaard; *helmknopjes harig.*

De bloemen van in Hort. bot. Calcutta gekweekte exemplaren onder de namen *M. robusta* en *M. superba.* Roxb. WALL. No. 1254a en van een exemplaar uit Ceylon (herb. Thw. 699) werden door ons onderzocht en het volgende waargenomen. Bij alle was de meeldradenbuis van buiten *onbehaard,* aan den top met 20 of minder *dunne, draadvormige, zeer korte slippen,* veel korter dan de helmknopjes en twee aan twee met deze afwisselend, soms twee aan twee vergroeid; en met *onbehaarde* eivormige puntige helmknopjes, die op zeer korte helmdraden op den rand der buis geplaatst zijn en bijna geheel uitsteken.

Volgens HIERN zijn de bloemen groenachtig wit, welriekend.

De exemplaren uit Herb. KDS. niet bloeiend, *waarschijnlijk* tot deze soort behoorende hebben de volgende eigenschappen:

Een exemplaar uit herb. Calc., onder den naam *M. composita* door MASTERS in Assam verzameld, wijkt in den bouw der bloemen nogal af en schijnt ons tot een andere soort te behooren, door ons als *M. Bogoriensis* beschreven (zie beneden).

Hooge boom: H = 25—28 M. bij D = 35—45 cM. Stam recht, rolrond; zonder gleuven; met zeer kleine wortellijsten. Kroon hoogaangezet; zeer ijl; onregelmatig. Takken: niets opmerkelijks. Uiterste twijgen dun. Schors: taai; buiten grauw; doorsnede rozarood; binnen geelwit; soms (? altijd) talrijke buitengewoon groote lenticellen; zonder melksap; met veel bladgroen; reukeloos; zeer bitter smakend.

Bladeren langgesteeld 3—8-jukkig, tot 650 mM. lang. Blaadjes aan elke vin 3—7-jukkig, gesteeld, eivormig of ei-langwerpig, meest met ronden voet; spits toegespitst, grof-oppervlakkig-stomp-gezaagd of- gekarteld; de grootste aan de steriele twijgen 90 mM. lang bij 50, gemiddeld 60 bij 30; de onderste blaadjes der middelste vinnen dikwijls weer driebladig; volwassen onbehaard of aan de onderzijde met verspreide sterschubben, bladspil, zijspillen en steeltjes kort behaard, glad wordend. Bloemen onbekend. Steenvruchten in sicco 25—30 mM. lang bij 20 breed met dikken harden 5-hokkigen steen, waarvan dikwijls slechts één hokje ontwikkeld is.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. vooral naar 5148 β 5149 β. Deze soort is zeer kenbaar door de aanzienlijke grootte der vruchten en daardoor vooral van de meeste overige soorten onderscheiden. Voorts moeten de bloemen (volgens HIERN) groenachtig wit en welriekend zijn, en zijn de bloeiwijzen veel dichter ineengedrongen, de kroonbladen dichter behaard, de slippen der meeldradenbuis korter en fijner dan bij *M. Azedarach.*

Volgons TRIMEN is het een zeer snel groeiende, zeer hooge boom, met een dunnen donkerpurperbruinen schors; en wordt het lichte, zachte, lichtbruinroode hout met groote poriën veel gebruikt.

De gegevens door ons van BRANDIS en GAMBLE overgenomen, zijn alleen geldig voor de in Britsch-Indië gegroeide boomen van deze soort.

Geogr. verspreiding: Aan ons op Java nog alleen bekend enkele wildgroeiende boomen van 0 — 200 M. zeehoogte aan de zuidkust van de Preanger bij Palaboean en van Banjoemas bij Tjilatjap, zoomede bij Tjĕmara in Z. W. Bantĕn. Gecultiveerd ons alleen uit de Preanger bekend o. a. beneden Pangentjongan in de afd. Limbangan op 1100 M. zeehoogte. *Buiten Java:* „Voor- en Achter-Indië; Ceylon; Malakka; Maleische archipel; Australië" (BRANDIS). — Bladafval: Loofverliezend in oostmoesson o. a. in Augustus bladerloos aan zuidkust Preanger. — Bloei- en vruchttijd: Juni rijpe vruchten. — Vermenigvuldiging: Volgens Brandis in Voor Indië snelle groeier. Dáár eenige 6 jaar oude uit zaad gekweekte boomen 13—16 M. hoog bij ruim 35 cM. stammiddellijn. — Hout: Voor het in Voor-Indië gegroeide hout vermeldt GAMBLE het volgende: „Spec. gew. 0.4 — 0.5 Spint grijs; kernhout roodachtig wit, week. Poriën groot, meestal rond, duidelijk zichtbaar op vertikale doorsnede. Structuur van het hout op dat van *Cedrela* gelijkend, maar alle poriën even groot en het hout zachter. Jaarringen gekenmerkt door een grooter aantal, maar niet door grootere poriën" (GAMBLE). — Gebruik: *Hout:* Door vele inlanders werd ons het hout van deze *Melia* als geschikt voor tafels en kasten en voor huisbouw, mits onder dak, geroemd; door andere als zeer weinig duurzaam beschouwd. GAMBLE acht het hout geschikt voor theekisten en beveelt de cultuur om den snellen groei aan. *Schors; enz.* In Z.W. Bantĕn de bladeren soms als medicijn. — Cultuur: Aantebevelen op autoriteit van GAMBLE. Reeds in West- Java hier en daar aangeplant o.a. in de afdeeling Limbangan (Preanger) op 1100 M. Dáár nog goed groeiend. Schijnt veel minder gecultiveerd dan de Melia *Azedarach* en *M. sambucina* en wel uitsluitend W in Java. Voor wegenbeplanting minder geschikt, daar zij soms lang bladerloos staat. — Inl. namen: *Mindi*, s. j. ml. Deze naam uitsluitend voor deze met volgende 2 *Melia*" geldend. Op theeplantages soms *groote mindi* genoem in tegenstelling met de *kleine mindi* waarmede dan *Melia Azedarach* L. bedoeld wordt. — Habitus: Door de grootere vruchten vooral van de andere op Java groeiende *Melia*-soorten onderscheiden. Geen andere boom op Java dan deze heeft dubbelgevinde bladeren met 25—30 mM. lange eivormige steenvruchten.

Melia composita WILLD.

„*foliis longe petiolatis, impari-bi-pinnatis; foliolis oppositis, petiolulatis,* 1—2-*jugis; pinnulis oppositis petiolulatis, integris vel crenulatis, utrinque glabris; paniculis longe pedunculatis folia dimidia superantibus, ramosis, apice farinoso-squamulosis; floribus breviter pedicellatis; calyce acute et*

anguste 5-partito extus dense villosulo; petalis utrinque dense albido-tomentellis; tubo cylindrico extus laevi, utrinque dense tomentello, acute et breviter 20-denticulato, dentibus lineari-acutis; antheris glabris mucronulatis tubi dentes superantibus; disco stipitiformi brevi, apice subcupulari; ovario glabro 5-loculari; drupa ellipsoidea 30 mM. longa" (CAS. DEC.)

Descriptio a KING *data nonnullis notis ab hac recedit dum foliola 2—5-juga, tubum stamineum 10-denticulatum, dentibus bifidis utrinque sericeis; antheras pubescentes dicit.*

Specimina examinavimus in Hort. bot. Calcutta culta, nomine M. superba ROXB. *(Wall. Cat. 1254 A.) et* M. robusta ROXB. *missa, et specimen e Ceylon (*THWAITES *Cn. 699); omnia tubum extus glabrum intus villosulum ad marginem dense tomentellum, antheras* glabras *ellipticas mucronatas subsessiles exsertas, tubi lacinias parvas, antheris multo breviores, filiformes, inaequales numero 20 vel pauciores exhibent.*

Specimen autem a MASTERS *in Assam collectum flores multo majores, antheras basi parce pilosulas tubi lacinias 10 latas antheris multo breviores et cum iis alternantes apice brevi-inaequali-dentatas exhibent (an conspecifica?)*

Specimina olim nomine Melia dubia *a* v. MUELLER *e Rockinghambay missa (Herb. Bog. 14841 et 15856) vix conspecifica et potius ad* M. Azedarach *vel* sambucinam *referenda tubi laciniis 20 antheris longioribus iisque postpositis, lato-linearibus apice denticulatis; antheris subhirtellis.*

---

2. **Melia Azedarach**, LINN. Sp. ed. III 550; CAV. Diss. 7. t. 363; LAM. Enc. tab 352; DC. Prodr. I 621; JUSS. Mem. l.c. 67 tab 24 no. 4; DESCOURT Flor. Ant. I tab 46; Bot. Mag. tab 1066; SCHNITZ. Icon. t. 225; WIGHT. Icon. t. 160; BEDD. Fl. sylv. t. 14; MIQ. Fl. I. B. I, 2 p. 532; Ann. l.c. 5 (exclus. var. β.); HIERN. in HOOK. Fl. B. I. I 543; BAILL. Hist. pl. V 470 (cum icone); KURZ. For. Fl. 212; BRANDIS For. Fl. 68; CAS DEC. l.c. p. 451; TRIMEN Fl. Ceylon I 244; KING. Flor. Mal. 2 p. 508; — *M. sempervirens* SW. Prod. 67; Bot. Reg. t. 643.

„Jonge twijgen dun; eerst melig-behaard, later zwartachtig en glad. Bladeren 350—600 mM. lang oneven-dubbel-gevind; volwassen *onbehaard*, 4- 5-jukkig (CAS DEC.) 3-jukkig (KING); vinblaadjes 5—11 (5—7 volgens KING) aan de bovenste vinnen 3, scheef-eivormig of

ei-lancetvormig, toegespitst, kort-gesteeld 40—50 mM. lang; aan jonge takken grof-gezaagd, aan andere zwak gezaagd of bijna gaafrandig; zijnerven meest tusschen de tanden eindigend. Pluimen korter dan de bladeren, onbehaard of schaars stervormigbehaard, ijl vertakt met vorksgewijs verdeelde takken. Bloemen niet dicht opeen in bijschermen 8.5 mM. lang (KING). Kelkbladeren spits-eivormig of langwerpig-lancetvormig, behaard. *Bloembladen van buiten aanliggend-kort-behaard*; buis met 10 aan den top 3-spletige slippen, van buiten onbehaard dikwijls met franje-vormige aanhangsels, van binnen dun fijn-behaard. Helmknopjes langwerpig, puntig, *onbehaard* (volgens C. DEC.). Eierstok 5-hokkig; stijl aan den top gezwollen. Stempel 5-lobbig (CAS. DEC.); 10-lobbig (volgens KING). Steenvrucht ellipsoid, glad, geelachtig 16 mM. lang; 4 – 5-hokkig met houtigen geribden steen."

„*var. γ.* **squamulosa** C. DC. Jonge deelen melig-beschubd, blaadjes meest bijna gaafrandig. Pluimen korter dan het halve blad; bloembladen dicht-fijn behaard."

Aanm. Beschrijving naar CAS. DEC. en KING overgenomen; wier beschrijving hier en daar uiteenloopen.

Bij een uit Leiden gezonden exemplaar vonden wij de helmknopjes *min of meer behaard*, de slippen der buis 10 in getal met de meeldraden afwisselend, *breed lintvormig, aan den top ongelijk 3-tandig* of ook wel gespleten; de buis van buiten met franje. Bij een ander ex. uit Herb HASSK. zijn daarentegen de helmknoppen *onbehaard*, de slippen der buis 20 in getal nogal smal en spits, twee aan twee met de helmknoppen afwisselend. Bij dit laatste exemplaar was de *stempel* 5 – 10-*deelig*.

Een specimen van ZOLLINGER (No. 166) uit Banjoewangi behoort volgens determinatie van Cas. De CANDOLLE tot deze soort n.l. tot de varieteit *squamulosa*. Evenwel wijken alle uit M. en O. Java afkomstige *Melia's* van Herb. KDS. (alleen de bloemdragende specimina lieten determinatie toe) belangrijk van deze beschrijving af en zijn door ons als var. *δ. javanica* K. et V. afzonderlijk beschreven. Wellicht is het deze *Melia* waarvan de Heer KERKHOVEN (Teysmannia 1895 p. 571) zegt, dat zij eerst „Kortelings in de Preanger ingevoerd is en dat zij voor hoogere streken minder geschikt is."

Geogr. verspreiding: Zeer onzeker omdat de bestaande soortbeschrijvingen zeer uiteenloopen en nog slechts van weinig streken van Java herbarium met open bloemen in het Museum alhier aanwezig is. Volgens CAS. DEC. in tropische en subtropische streken der geheele wereld, veelal alleen gecultiveerd. Volgens BRANDIS en GAMBLE waarschijnlijk inheemsch in den Himalaija. Van de *var. squamulosa* geeft CAS. DEC. Java, Zuid-Afrika en Oostelijk-Indië als groeiplaats op. MIQUEL noemt voor zijn *M. Azedarach*, die *M. sambucina* BL. omvat, behalve Java nog andere eilanden van den Mal. Archipel; doch noemt den boom dáár niet in-

heemsch. Wij vonden deze soort alleen in gecultiveerden toestand en alleen in W. Java. — Groeisnelheid: In Voor-Indië door Brandis snel genoemd en wel 3—4 jaarringen per eng. duim radius. — Bloeitijd: In de Preanger einde Sept. bloemen waarnomen. — Vermenigvuldiging: Volgens Brandis in Voor-Indië gemakkelijk ook door stronk uitslag te kweeken. — Hout: In Voor-Indië gegroeid hout heeft volgens Gamble de volgende eigenschappen: „Spec. gew. (versch) = 0.6; luchtdroog 0.5. Spint geelachtig wit; kernhout zacht, rood. De buitenzijde der jaarringen gekenmerkt door een smalle strook kleine poriën, die onderling verbonden zijn door golvende concentrische banden van zacht weefsel; de binnenzijde uit een breede strook groote poriën bestaande. Mergstralen nogal breed; op een radiale doorsnede als breede platen in het oogvallend. Poriën op overlangsche doorsnede sterk in het oogvallend." (Gamble). — Gebruik: *Hout:* Volgens Gamble voor meubels gebezigd. Volgens Brandis loopen de gegevens over de bruikbaarheid van dit hout in Indië zeer uit een Gamble zegt „we are inclined to think this wood better than it is supposed to be." Brandis zegt dat het onderhevig is aan kromtrekken en scheuren. Volgens oordeel van den Heer Kerkhoven is het hout van de in West-Java gecultiveerde *mindi*-soorten zelfs ongeschikt voor theekisten, volgens den Heer Massink zeer bruikbaar.

Het hout laat zich goed polijsten. Sterkte-factor P. van het hout in Voor-Indië volgens Skinner = 596" (Gamble). — *Schors enz.* „Schors voor van de wortels buitengewoon bitter en als anthelminticum gebezigd" „Bladeren en vruchtschillen als inlandsche medicijn gebezigd. Uit de vruchten wordt in Voor-Indië een (? geneeskrachtige) olie gemaakt. De zaadkernen soms voor rozekransen." (Brandis). — Cultuur: Om den snellen groei, het lichte doch bruikbare hout, den ijlen kroon aan te bevelen. Reeds in West-Java daarom en ook als sierboom door de inlanders hier en dáár in het klein aangeplant. — Dr. van Romburgh zegt Aant. Cultuurtuin Tjikeumeuh van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg het volgende van deze boomsoort. (*Melia Azedarach* L.) „Reeds voordat aan 's Lands Plantentuin de Cultuurtuin verbonden was, werden van deze boomsoorten zaden verstrekt. De mindi schijnt als schaduwboom voor koffietuinen geschikt te zijn, wanneer men, als de boomen jong zijn, behoorlijk opsnoeit. In de Preanger Regentschappen vindt men Liberia-koffieaanplantingen, die onder de schaduw van mindi uitstekend groeien. Het hout is als timmerhout zeer gezocht. De zaden worden op overdekte kweekbeddingen uitgezaaid of zaaibeddingen, en de plantjes dan later overgespeend. Indien deze 30—45 cM. hoog zijn, worden ze in vooraf gereed gemaakte plantkuilen uitgeplant, aanvankelijk op een onderlingen afstand van 4 M.; later kan men dan een deel der boomen wegkappen, als de schaduw te dicht mocht worden. Eykman vond in den bast van deze mindi een bittere zelfstandigheid. De zaden bevatten 50—60% van een olie, die een donkergele kleur, een scherp bitteren smaak en een onaangenamen reuk heeft." (v. Romburgh) Inl. naam: *Mindi*, s. Zie verder vorige soort. — Habitus: Als vorige soort, maar kleinere vruchten.

„*Arbor*; *ramulis glabris* (*laevibus flavicanti-argillaceis*), *foliis modice petiolatis*, *impari-bi-pinnatis*, 4—5-*jugis; foliis oppositis*, *longiuscule petiolulatis*, *impari-pinnulatis*, 2—5-*jugis; pinnulis oppositis*, *petiolulatis*,

subovato-lanceolatis, basi leviter inaequilateralibus apice acute acuminatis, margine obtusiuscule serratis, utrinque glabris; paniculis longe pedunculatis, folia aequantibus, glabris vel parce lepidoto-puberulis, longe-vel longiuscule-divaricato-ramosis; floribus haud densis, pedicellatis; sepalis acutis acutiusculisve petalisque extus adpresse puberulis; tubo cylindrico, acute simpliciter 20—30-*laciniato vel laciniis* 10 *apice* 3-*fidis, extus glabro saepe fimbriulato leviter costulato, intus pilosulo; antheris glabris; ovario glabro subgloboso,* 5-*loculari. Drupa ellipsoideo-globosa,* 4 *sperma circ.* 15 *mM. longa.*"

var. γ squamulosa CAS. DC.

„*Partibus junioribus squamulis furfuraceis vestitis foliolorum pinnulis plerumque subintegris; paniculis folia dimidia circiter aequantibus vel brevioribus, petalis densius puberulis*" (CAS DEC.)

2a. **Melia Azedarach** *var.* δ **javanica** K. et V.

Hooge boom: soms H = 25—30 M. bij 60—80 cM. (o. a. bij Soebah in Pĕkalongan), meestal slechts H = 20 M. bij D = 40, M. Stam: meestal recht en nogal hoog boven den grond met de eerste zware takken; zonder wortellijsten; zonder gleuven. Kroon: nogal ijl en nogal hoog-aangezet; onregelmatig. Takken: niets opmerkelijks. Schors: 6 mM. dik; nogal hard. Buiten nogal ruw; met talrijke diepe overlangsche barsten; donkergrauw. Zonder melksap. Bijna zonder lenticellen. Zonder bladgroen.

Knoppen en jonge deelen dik-melig-beschubd, later onbehaard; twijgen donkerbruin, schaars met lenticellen bedekt. Bladeren langgesteeld ± $^1/_2$ M. lang; oneven-dubbel-gevind; aan den top enkel-gevind; 3—6-jukkig; aan de bloeiende takken meest 3-jukkig. Vinnen 2—4-jukkig. Blaadjes tegenover-gesteld kort- of middelmatig gesteeld, ei-lancetvormig met spitsen of ronden voet en lang-spits-toegespitsten top met ondiep, (bij sommige exemplaren bijv. bij 11536 β van Soebah zeer oppervlakkig) grof-gezaagden rand; vliezig; onbehaard (5157 β van Noesakambangan) of aan de onderzijde met verspreide, stervormige schubben, 60—80 mM. lang bij 30—40 breed; steeltjes 5—10 mM. Bladspillen en steeltjes dun-kort-behaard; zijtakken dun, herhaaldelijk vorksgewijs-bijschermachtig

vertakt. Bloemsteeltjes stervormig-beschubd, korter dan de bloemen (2—5 mM. lang). Schutblaadjes klein, lijnvormig, afvallend. Bloemen in sicco ± 7 mM. lang bij 16 mM. diam. Kelkbladen smal-eivormig, spits, dicht-stervormig-behaard. Bloembladen van buiten nogal dicht-behaard, van binnen dun-behaard. Meeldradenbuis van buiten verspreid-behaard, min of meer geribd, van binnen vooral bij den mond grof-behaard; slippen 20 schuin uitstaand, lijnvormig spits, even lang als de helmknopjes en 2 aan 2 achter deze geplaatst. Helmknopjes langwerpig, puntig, *van achteren harig*. Eierstok 5-hokkig onbehaard, aan den voet met een korten napvormigen gegolfden schijf; stempel cylindervormig met gelobden top en een vrij breeden kleverigen ring. Vrucht bijna? bolrond of langwerpig-elliptisch 15 mM. lang bij 12; glad; geel; dikwijls met 5 ontwikkelde zaden.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. Determinatie onzeker. Van *M. Azedarach* genuina, volgens C. DC. verschilt zij o. a. door de behaarde helmknopjes, de dichter-behaarde bloembladen en den meer regelmatig 20-slippigen buismond; van *M. Candollei* JUSS. (auth-spec. in Herb. Bog.) bijna uitsluitend door de *gesteelde behaarde, niet gaafrandige* blaadjes.

Geogr. verspreiding. Buiten Java onbekend. Door ons op zeer talrijke plaatsen van M. en O. Java op 0—900 M. zeehoogte en in West-Java bij Buitenzorg in tuinen van inlanders en Europeanen gecultiveerd aangetroffen. En dáár soms verwilderd wildgroeiend, waarschijnlijk bij Soebah in Pĕkalongan en op Noesa-kambangan (Banjoemas) op 0—50 M. zeehoogte. Door de onzekere determinatie de geogr. verspreiding moeilijk scherp te bepalen. — Gebruik, Inl. namen, enz. naar het schijnt niet belangrijk afwijkend van de vorige soort. Evenwel inl. naam bij Soebah en bij Tjilatjap constant *Gringging*, j. terwijl op eerstgenoemde plaats de naam *Mindi*, j. niet aan de dorpsbewoners bekend schijnt en terwijl op Noesa-kambangan de *Melia composita* met den naam *Mindi*, j. aangeduid wordt.

In Pĕkalongan werd ons het hout weinig duurzaam opgegeven.

Melia Azedarach var. javanica K. et V.

Innovationes dense pulverulento-stellato-furfuraceae. Ramuli fusci, parce lenticellosi. Folia longe petiolata $^1/_2$ *met. longa*, 3 -6-*juga, in ramulis florigeris saepius* 3-*juga. Pinnae* 2—4-*jugae. Foliola breviter-vel modice petiolulata, ovato-lanceolata longe acutiuscule acuminata basi acuta vel rotundata grosse-serrata, interdum valde obiter serrata sed nunquam integra, membranacea, glabra vel saepius subtus parce albido-lepidotula*, 60—80 *mM. longa* 30—40 *lata, petiolulis* 5—10 *mM. Rhaches cum petiolulis puberulae.*

Paniculae longe pedunculatae parce puberulae; ramis tenuibus iteratim

cymoso-dichotomis. Pedicelli stellato-lepidotuli floribus breviores (2—5 mM.) Bracteolae parvae lineares, deciduae. Flores in sicco ± 7 mM. longi 1.5 *mM. diam. Sepala anguste ovata acuta, dense stellato-lepidota. Petala flaccida extus dense puberula intus puberula. Tubus extus parcissime* pilosulus *intus villosus;* laciniis 20 linearibus *saepissime* acutis antheras aequantibus, *iisque binis postpositis. Antherae oblongae, mucronatae,* dense hirtellae. *Ovarium* 5-*loculare glabrum, stigma cylindrico-capitatum apice lobatum. Drupa saepius oblongo-elliptica* 15 *mM. longa* 12 *lata (interdum subglobosa?) laevis, flava, seminibus saepe* 5 *bene evolutis.*

---

3. **Melia sambucina** BL. Bijdr. I p. 162; MIQ. F. I. B. I 2 p. 353 C. DC. l.c. p. 450; — *M. Azedarach β sambucina* MIQ. Ann. l.c. p. 5; — Comp. *M. sempervirens* Hort. Calc. in herb. Bog.

Kleine boom (H = 10—12 M. bij D = 25—30 cM.) of boomheester met habitus van *Melia Azedarach* L.

„Knoppen en jonge twijgen dik-wit-stervormig-beschubd. Bladeren 5—6-jukkig, aan de bloeiende takken ± 200 mM. lang; vinnen 2—3-jukkig; blaadjes gesteeld, lancetvormig, met gelijken spitsen voet, lang-spits-toegespitst, geheel onbehaard (30—70 mM. lang). Bladspil *dik-stervormig-behaard.* Pluimen lang-gesteeld, half zoo lang als de bladeren, vertakt, dicht-wit-beschubd. Bloemen kort gesteeld, *witbeschubd. Bloembladen met stervormige schubben.* Meeldradenbuis van buiten onbehaard, van binnen dicht-behaard, *met 20 spits-lijnvormige slippen;* helmknopjes *behaard,* puntig; eierstok 5-hokkig onbehaard; vrucht *ellipsvormig* 15 mM. lang 10 breed." (C. DEC.)

Aanm. Beschrijving, behalve voor boomafmetingen, geheel naar C. DEC. overgenomen, die haar naar een exemplaar van TEYSMANN in het herb. Berol heeft genomen, en dus evenmin als wij het authenthieke heeft gezien.

Het naast schijnt ons aan deze beschrijving te beantwoorden eene Melia-soort, die in de nabijheid van Buitenzorg en in Batavia veel in tuinen gekweekt wordt dáár onder den naam *Tjikra-Tjikri*, ml. (? *Tjikrâ-Tjikri*, j. = *Kakĕra-Kikri*, j.) veel in bouquetten gebezigd, en die zich van onze *M. Azedarach* var. *Javanica* o.a. onderscheidt door over het algemeen veel dieper gezaagde blaadjes, *geringere afmetingen* en doordat zij het geheele jaar door bloeit.

Strijdig met de beschrijving van CAS. DEC. is intusschen dat deze soort juist kleine, bijna *bolvormige* vruchten heeft en dat de beharing der helmknopjes geringer is dan bij de bovengenoemde en somtijds nagenoeg ontbreekt. Het schijnt geheel dezelfde soort te zijn, die als *M. sempervirens* uit Hort. Calcutta is gezonden.

In cultuurtuin Tjikeumeuh van 's Lands Plantentuin staat een boom dezer soort die volgens volkomen betrouwbare mededeelingen in de laatste 15 jaren niet noemenswaardig grooter is geworden en nu bovermelde afmetingen had.

Arbuscula v. frutex arborescens. Folia modice petiolata; impari-bipinnata; 5—6-juga; pinnis oppositis, petiolulatis, impari-pinnulatis, inferioribus 2—3-jugis. Foliola opposita, petiolulata ovata, lanceolata, basi aequali acuta vel rotundata, apice longiuscule et acute cuspidata, adulta utrinque glabra. Rhachis dense stellato-puberula. Paniculae longe pedunculatae, folia dimidia circiter aequantes, ramosae, ramulis ultimis albido-squamulosis; floribus breviter pedicellatis albido-stellato-squamulosis; calyce acute 5-sepalo; tubo cylindrico, extus glabro, intus dense villosulo, apice acute 20-lacinulato, lacinulis lineari-acutis; antheris hirtellis, mucronulatis; ovario 5-loculari glabro. Drupa ellipsoidea 15 mM. longa, 10 lata; saepe 5-sperma." (C. DEC.)

---

4. **Melia Bogoriensis** K. et V. nov. spec.

Hooge boom H = 30 M. bij D = 65 cM. Stam: Recht; zonder wortellijsten; hoog boven den grond vorksgewijzen vertakt; zonder gleuven. Kroon; Schermvormig; nogal ijl. Schors: 8 — 9 mM. dik. Buiten grauw; met veel overlangsche barsten; zonder lenticellen. Zonder melksap. Uit oude wonden is gom gevloeid.

Bladeren 4-jukkig, vinnen 2—5-jukkig; blaadjes eivormig kort-toegepitst met afgeronden, stompen of wigvormigen voet, *gaafrandig of zeer oppervlakkig-gekarteld*, de bovenste blaadjes oppervlakkig-gezaagd; bladsteeltjes kort (3—5 mM.). Bladspillen, bladsteeltjes, middelnerf v. onderen met witte schubben bestrooid. *Aan de steriele takken alle blaadjes grof-stomp-gezaagd, de bladspil fijn-behaard.* Bloemtuilen groot ($\frac{1}{5}$ M. lang 140 mM. breed) witachtig beschubd. Bloemsteeltjes $\frac{1}{2}$—2 mM. lang. Kelkbladen wit-beschubd en fijn-behaard eivormig. Bloembladen *schuin-uitstaand*, lijnvormig met verbreeden spitsen top, recht, *nogal stevig*, aan de binnenkant hol, 10—12 mM. lang, *witachtig*, van buiten dicht-fijn behaard met enkele schubben, van binnen fijn-behaard. Meeldradenbuis aan den top napvormig-verwijd met breede korte hier en daar tweespletige, dikwijls onderling vergroeide ongelijk-kort-getande slippen, eerst lichtgeel met donkergelen top, daarna *vuil-purper*, van buiten hier en daar met franje, onbehaard, van binnen dik-behaard 10 mM. lang. Helmknopjes langwerpig (1 mM. lang) geheel onbehaard, ver uitstekend. Eierstok 5—7 meest 6-hokkig. Steenvrucht 30 mM. lang 25 breed, met 5—7-hokjes, meest 1- of 2-zadig.

Aanm. Beschrijving naar 2 exemplaren uit Hort. III B 12 en één Bog. zonder tuinnommer in December 1895 bloeiend en vruchtdragend. De soort zou volgens den Catalogus uit Japara (Japan?) afkomstig zijn en heeft door een vergissing den tuinnaam *M. Candollei* ontvangen en is daardoor sedert een paar jaren uit 's Lands Plantentuin onder dien onjuisten naam verspreid.

Van de *Melia*-soorten van de recente monographie van CAS. DE CANDOLLE komt deze *Melia* het meest overeen met *M. Toosendan* SIEB et ZUCC, een soort, waarvan omtrent de geographische verspreiding alleen bekend is: „In Japan bij Nangasaki aangeplant."

De heer MASSINK, administrateur van den Cultuurtuin van 's L. Pl. te Buitenzorg deelt ons over *Mindi*, s. ml. (*Melia Azedarach* L. en? ook deze soort) mede, dat het hout uitstekend is voor huisbouw en vooral voor theekisten, althans van de te Buitenzorg en bij Tjibadak op perceel Soekamadjoe in de Preanger (400—500 M.) gecultiveerde boomen. Het laat zich gemakkelijk zagen en goed polijsten; is fraai gevlamd; onder dak voldoende duurzaam. Het op grootere hoogte gecultiveerde hout schijnt minder bruikbaar te zijn. — De bij de theeplanters in de Preanger als „*groote Mindi*" schijnt onze *M. Bogoriensis* en de „*Kleine Mindi*" echter *M. Azedarach* te zijn.

Folia 4-juga, pinnis 2—5-jugis; foliola ovata breviter acuminata, basi rotundata, obtusa vel cuneata, integerrima vel obsolete crenulata, summa obiter serrulata. Petioluli breves 3—5 mM. Rhaches, petioli et petioluli, foliola subtus ad costam albido-lepidotulae. Foliola in ramis sterilibus omnia grosse-obtuse-serrata, *rhachis puberulus. Paniculae corymbosae* $\frac{1}{5}$ *M. longi,* $\frac{1}{6}$ *lati longe pedunculatae (70—80 mM.) albido-lepidoti. Flores majusculi, albidi. Sepala ovata albido-leprosa et puberula. Petala erecto-patentia stricta, linearia, ad apicem acutam dilatata intus concava extus dense puberula intus puberula albida, 10—12 mM. longa. Tubus ostio cupulari-dilatatus, laciniis 10 brevibus hinc-inde bifidis, interdum binis connatis, inaequale (saepe 3-) denticulatis apice primo luteo, mox sordide purpurascente extus hinc-inde fimbriolatus, glaber, intus dense villosulus, 10 mM. longus. Antherae oblongae glaberrimae laciniis tubi multo longiores. Ovarium 5—7-loculare (saepius 6-loc.) Drupa 30 mM. longa 25 lata, 5—7-loculare saepius 1—2-sperma.*

Adn. *Species in Horto Bog. culta quo a Japara (Javae regione media) (an potius Japan?) allata esse perhibetur. Sub nomine* M. Candollei *distribuitur sed ab hac specie nec minus a* M. Azedarach *toto coelo diversa est.* A Melia composita *cui foliis et fructuum mole satis affinis, floribus multo maioribus haud albido-viridescentibus structura diversis recedit. Specimen tamen a* MASTERS *in Assam collectum ex herb. Calc. sub* M. composita *missum, nostrae speciei pertinere videtur. A* M. Toosendan SIEB. *et* ZUCC. *(auth. in herb. bog.!) foliolis modice petiolulatis obtusiuscule (haud acutissime) acuminatis differt.*

---

2. AZADIRACHTA, *A. Juss.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 5. Bloembladen 5, veel grooter dan de kelk, vrij, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden tot een buis vergroeid, welke slechts weinig korter is dan de bloembladen en aan den top in slippen verdeeld is, waartegenover aan den binnenkant de meeldraden geplaatst zijn. Schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig, hokjes met 2 eitjes naast elkander, tegenover de bloembladen, stijl vele malen langer dan de eierstok, in een kort cylindrischen, aan den top 3-spletigen, van onderen met een ring omgeven stempel eindigend. Steenvrucht éénzadig, met eene dunne houtachtige kern. Zaad ellipsvormig, zonder kiemwit, zonder zaadrok; zaadlobben vleezig, hartvormig aan de basis; kiemworteltje naar boven gericht, buiten de zaadlobben uitstekend, kiem onbehaard.

Boomen zonder (?) melksap, maar dikwijls gom bevattend. Bladknoppen zonder schubben. Bladeren afwisselend, oneven enkelvoudig gevind, met bezaagde blaadjes. Bloeiwijze pluimvormig meestal okselstandig.

Een soort tot dusver bekend in den Maleischen Archipel en Engelsch Indië. *A. Indica* A. JUSS., door MIQUEL in navolging van LINNAEUS en de meeste schrijvers tot *Melia* L. gerekend.

Een exemplaar door TEYSMANN in Siam verzameld (5930 Herb. Hort. Bog. en in 's Lands Plantentuin (III H 1) gekweekt, verschilt, door de *niet*-axillaire, aan den voet der jonge eindtakken uit de oksels van afvallende schubben zijdelings geplaatste pluimen, niet onaanzienlijk van de gewone; en voorts door den rechten stam en de grootere kruinhoogte.

Calyx 5-*sepalus. Petala* 5, *calycem multum superantia, libera, aestivatione imbricata. Stamina in tubum petalis paullo breviorem apice laciniatum coalita, antheris intra tubum, in ejus apice et cum laciniis oppositis sessilibus. Discus nullus. Ovarium* 3-*loculare, loculis oppositipetalis, biovulatis; ovulis collateralibus. Stylus ovarium multoties superans, stigmate breviter cylindrico apice* 3-*fido, basi annulo circumdato terminatus. Fructus drupaceus, (abortu) monospermus, endocarpio sub-lignoso. Semen exalbuminosum ellipsoideum exarillosum. Cotyledones carnosae longitudinaliter sese incumbentes basi cordatae. Radicula e cotyledonibus exserta supera; plumula glabra.*

Arbores non (?) *laticiferae, saepe gummiferae. Gemmae foliaceae. Folia alterna imparipinnata, foliolis serratis. Inflorescentia paniculata saepius axillaris. Flores hermaphroditi.*

Adn. *In specimine a* TEYSM. *in Siam collecta (*5930 *H. B.) et in Horto Bog. culta paniculae haud axillares sunt sed in basi ramulorum terminalium novellorum lateraliter nascuntur. Specimen hoc vix jure a Miquelio ad* A. indicam *relata.*

Azadirachta indica JUSS. Mém. l.c. p. 220 (69) tab. 2 fig. 5; MIQ. F. I. B. I 2 p. 533; Supp I p. 502; CAS. DEC. l.c. 459; TRIMEN Flor. Ceyl. p. 244; WIGHT Ic. t. 17; — *Melia Azadirachta* LINN.; DC. Prod. I 622; CAV. Diss. VII tab. 208; MIQ. Ann. l.c. p. 5; — HIERN in HOOK. Fl. B. I. I. 544; KURZ For. fl. p. 212; BEDD. Sylv. madr. t. 13 — *Melia indica* Brand For. Fl. 67; — RHEEDE Hort. Mal. 4 tab. 52.

Nogal hooge, zeer dikke boom; soms H = 20 M. bij D = 100 cM. Meestal H = 10—15 M. bij D = 60—80 cM. Stam: nogal krom en zeer kort. Laag bij den grond in zware takken verdeeld. Bijna zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Dikwijls met knoesten. Kroon: Breed, rond; zeer dicht; zeer laag aangezet. Takken: Krom en zeer rijk vertakt. Uiterste twijgen dun: Schors: 8 mM. dik. Hard. Buiten donkergrauwbruin met talrijke diepe overlangsche barsten. Doorsnede roodbruin. Binnen bleekgeel. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Met weinig gom; die evenwel door inkappen in groote hoeveelheden uit den boom te verkrijgen is.

Bladeren aan de uiteinden der twijgen bijeengezeten; nogal langgesteeld (± 75 mM. 7—8-jukkig, met, of meestal, zonder eindblad. Blaadjes zeer kort-gesteeld, overstaande of bijna overstaande, ei-lancetvormig, meestal sikkelvormig-gekromd, zeer ongelijkhelftig smal- en lang-geleidelijk-toegespitst, met naar voren afgerond-wigvormigen naar achteren weggesneden voet, nogal grof vrij-spits-gezaagd, (de achterrand soms meer dan de helft gaaf) onbehaard; niet duidelijk geäderd; bladspil met den steel ± 250 mM. lang. Blaadjes 75 mM. lang 25 breed. Versche blaadjes nogal donkergroen, zwak-glimmend met talrijke ± 15 witte rechtuitstaande tot in de tanden doorloopende zijaders, niet doorschijnend gestippeld. Bloempluimen axillair, korter dan de bladeren, 150—230 mM. lang, vertakt, onbehaard (bij enkele

exemplaren vooral aan de zijtakken dun-behaard). Bloemen naar honig riekend in talrijke gesteelde vertakte bijschermen, zeer kort-gesteeld met kleine lancetvormige schutblaadjes, wit, met geelachtige meeldradenbuis, ongeveer 5 mM. lang; diameter der open bloemen ± 10 mM. Bloemsteeltje behaard $^1/_2$—1 mM. lang. Kelkblaadjes spits- of afgerond-eivormig; gewimperd, bijna onbehaard. Bloembladen van buiten zeer schaars-kort-behaard, spatelvormig, uitstaand ± 6 mM. lang. Slippen uitgespreid. Meeldradenbuis van binnen fijn-ruigharig, van buiten zeer dun-behaard aan den top gelobd. Helmknopjes tegenover de slippen opstaande, basifix, langwerpig met puntigen top, even uitstekend. Stuifmeel breed-elliptisch, 42 μ lang 33 breed (in water bolvormig) met 4 lengteplooien. Eierstok bolvormig onbehaard. Stijl korter dan de buis met een ringvormige verdikking aan den top. Stempel 3-spletig, rechtopstaand, groen. Vrucht langwerpig; 20 mM. lang bij 12 breed; geelachtiggroen; éénzadig; steenwand *zeer dun-vezelig*. Zaadhuid dun, glad.

Aanm. Beschrijving naar herb. KDS.
De javaansche exemplaren schijnen door meerdere beharing van bloeiwijze en bloemen van de vroeger beschrevenen af te wijken. Althans CAS. DEC. en KURZ geven op: „bloeiwijzen *onbehaard* en meeldradenbuis *onbehaard*."

Geogr. verspreiding. Alleen in O.-Java. Dáár echter in sommige streken zeer algemeen o.a. bij dorp Mimbahan (naar dezen boom geheeten) op de grens van de districten Kapongan en Sitobondo in de res. Bĕsoeki op 0—50 Meter. Niet boven 300 M. waargenomen. In de zuidelijke helft van de res. Bĕsoeki naar het schijnt ontbrekend. *Buiten Java:* In Voor- en Achter-Indië; Ceylon" (C. DEC.); zou ook veel op Sapoedi en Madoera voorkomen. Bali (TEYSM.); Sumbawa (ZOLL.). — Standplaats: Uitsluitend op periodiek zeer dorre gronden, in ijl-groeiende loofverliezende heterogene bosschen of op bijna kale rotsterreinen. — Voorkomen: Soms min of meer gezelliggroeiend; althans in den oost-moesson in sommige streken van Noord-Bĕsoeki het gebied voerende over andere boomsoorten door het groot aantal individuen en doordat dàn bijna alleen deze boomsoort nog een vollen groenen bladerenkroon heeft. — Ouderdom: Naar schatting vrij aanzienlijk. — Groeisnelheid: Volgens BRANDIS in Voor-Indië snelle groeier. Een door ons in Sitobondo (laagvlakte van Bĕsoeki) gemeten 2½ jaar oude boom had H. = 6 M. bij D. = 8 cM. — Bladafval: Altijdgroen, zelfs op terreinen waar bijna alle andere boomsoorten bladerloos staan. Daarom voor reboisatie met het oog op irrigatie en voor wegenbeplanting op periodiek zeer dorre en rotsachtige terreinen waarschijnlijk uitmuntend. — Vermenigvuldiging: Volgens BRANDIS gemakkelijk uit zaad en uit stronkuitslag. Het gemakkelijk en langdurig vormen van stronkuitslagen

heeft bij Sitobondo een soort „Kopfholzbetrieb" voor brandhout doen ontstaan. — Hout:" Spint grijs; kernhout rood, zeer hard. Jaarringen twijfelachtig: het hout vertoont afwisselende banden met veel en weinig poriën; eveneens concentrische witte lijnen. Poriën middelmatig-groot, dikwijls ovaal en verdeeld; zichtbaar op vertikale doorsnede. Mergstralen fijn, talrijk, wit, in het oogvallend, naar buiten omgebogen, waar zij poriën ontmoeten; de afstand tusschen de mergstralen is minder dan de middellijn der poriën. Waarde van P = 539—720. Spec. (luchtdroog) gewicht = 0.7—0.8." (GAMBLE). — Gebruik: *Hout:* In Indië volgens BRANDIS en GAMBLE voor wagenmakerij, scheepsbouw, landbouwwerktuigen en huisraad gebezigd en dáár (mits van oude boomen) zeer duurzaam. „Gelijkt op Mahagonie-hout en laat zich goed polijsten. (BRANDIS; KURZ) Ook op Java worden de eigenschappen van het hout geroemd; dáár soms ook voor huisbouw. Bij de Hindoes is het hout heilig en dient voor afgodsbeelden. Evenwel alleen in korte afmetingen te krijgen. *Schors, bladeren, enz.* Schors reukeloos; zeer bitter." In sommige tijden van het jaar vloeit bij insnijding een groote hoeveelheid waterachtig sap uit den boom, dat in Voor-Indië tegen maagkwalen gedronken wordt. Uit de vruchtschillen wordt in Indië een olie verkregen, die als anthelminticum, antisepticum, bij de verwerij en voor lamp-olie dient. De schors dáár inwendig tegen koorts en de bladeren als pap zouden een uitmuntend middel zijn tegen sommige soorten van huiduitslag (WATT). Op Madoera zouden de bladeren (zeer bitter) in den drogen tijd als rundveevoeder dienen. Behalve het hout is de gom, die meestal in zeer groote stukken, vooral aan beschadigde boomen gevonden wordt het belangrijkste product. Bij Sitobondo deze gom zeer algemeen als brievenlijm gebezigd. Daarvoor bijna even bruikbaar als gummi arabicum en bruikbaarder dan de meeste brieflijm-(„Schakellijm") soorten van den handel. Exploitatie voor gebruik op Java wellicht mogelijk; voor export naar Europa volgens firma MERK & Co. Darmstadt minder geschikt. Bedoelde firma rapporteerde over drie in 1894 door ons verzamelde en voor onderzoek opgezonden gommonsters afkomstig uit Sitobondo het volgende: „Die 3 Proben zeigen im Allgemeinen dieselben Eigenschaften, die für den Gummi arabicum bezeichnend sind, stehen diesem aber in Bezug auf die Klebkraft nach." Dr. VAN ROMBURGH onderzocht van dezelfde gom eenige monsters en zegt (Januari 1894) o.a. „Zij is geheel oplosbaar in water en is evenals arabische gom linksdraaiend; zij is om te plakken uitstekend veel beter dan de gom, die men hier in Java koopt. Wellicht is de kleur voor den handel een bezwaar". In de omstreken van Sitobondo is volgens in loco ons gedane mededeeling wellicht 25 pikol gom 's jaars tegen *f* 10—*f* 15 inkoopprijs te krijgen. Van alle Javaansche boomen verdient o.i. van deze soort de gom het meest de aandacht en verdere onderzoekingen tot export zeer gewenscht. — Cultuur: Zeer aantebevelen voor reboisatie m. h. oog op irrigatie (zie boven „bladafval"), voor wegenbeplantingen op zeer dorre terreinen beneden 300 M en ook om het hout en den gom. — Inl. naam: *Mimbå*, j.; *Mimba*, ml. en *Mèmpheuh*, md. in Bĕsoeki, vaste namen; uitsluitend voor deze boomspecies geldende. In Voor-Indië heet de boom in het sanskriet *Nimba*. — Habitus: In den drogen tijd, vooral op de oorspronkelijke groeiplaatsen, hoogst eigenaardig (zie „bladafval"). Gekenmerkt door de enkelvoudig gevinde bladeren en de scherp gezaagde smal-sikkelvormige blaadjes. Geen andere Javaansche boom dergelijke blaadjes.

Arbor mediocris; circ. 10—15 *M. alta, coma densa sempervirente. Folia longiuscule petiolata* (± 75 *mM.)* 7—8-*juga, cum vel saepius absque impari. Foliola brevissime petiolulata; opposita vel subopposita; ovato-lanceolata, saepius falcata valde inaequilatera, apice anguste-longe-acuminata, basi antice rotundato-cuneata, postice resecta, grosse subacute serrata, postice deorsum subintegra glabra, inconspicue venosa. Rhachis cum pet.* ± 250 *mM. longa. Foliola* 75 *mM. longa et* 25 *lata. Foliola in vivo saturate viridia, subnitida, nervis primariis* ± 15 *albidis patentibus, haud pellucido-punctata. Paniculae axillares, foliis breviores* 150—230 *mM. longae ramosae glabrae vel nonnunquam, imprimis ad ramulos, puberulae. Flores mellem odorantes, cymas compositas pedunculatas efformantes, brevissime pedicellati, bracteolis parvis lanceolatis, albi; tubo flavescente,* ± 5 *mM. longi, aperti* 10 *mM. diam. Pedicelli puberi* 0.5—1 *mM. longi. Sepala acute- vel rotundato-ovata, ciliolata, subglabra. Petala extus parce puberula, spathulata, patentia* ± 6 *mM. longa. Tubus extus parce puberulus intus hirtellus, apice lobatus, lobis patentibus; antherae lobis oppositae, erectae, basifixae apice exsertae oblongae apiculatae. Pollen elliptico-globosum (aquae immersum globosum)* 42 μ *long.* 33 *latum plicis longitudinalibus* 4. *Ovarium globosum glabrum. Stylus tubo brevior apice annulato-incrassatum; stigma* 3-*fidum erectum, viride. Drupa oblonga* 20 *mM. longa et* 12 *lata, flavescenti-viridis; endocarpium tenuissime fibrosum, testa tenuis, laevis.*

Adn. *Specimina nostra javanica a descriptione speciei apud* CAS. DEC. *et* KURZ *paniculis et tubo stamineo puberis recedere videntur.*

---

3. SANDORICUM, *Cav.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk napvormig, met 5 korte lobben, in den knop dakpanswijze dekkend; basis van de buis met den eierstok vergroeid. Bloembladen 5, vrij, in den knop dakpanswijze dekkend, uitgespreid of teruggeslagen. Meeldradenbuis langwerpig, bijna even lang als de bloembladen, aan den top getand; helmknoppen 10 of 8, binnen de buis. Schijf buisvormig, den eierstok en de basis van de stijl omsluitend, in slippen verdeeld. Eierstok 5-hokkig, van onderen met den kelk vergroeid, van boven in den stijl uitloopende; hokjes tegenover de kelklobben, elk met 2 hangende eitjes, naast elkander geplaatst; stijl cylindrisch of zuilvormig, bijna even lang als de meeldradenbuis, van boven iets knodsvormig dikkerwordend. „Stempel cylindervor-

mig tot op de helft 5-spletig, zeldzaam gaaf (bij ééne soort, *S. radiatum* volgens KING); met opstaande, met de toppen naar binnen gebogen lobben; aan den voet ringvormig aangezwollen (teekening bij C. DEC. onjuist) geheel papilleus, geel. Vrucht vleezig, bovenstandig, bolvormig; 3—5-hokkig; elk hokje met 1 (hoogst zelden 2) zaden; binnenwand van elk hokje uit twee lagen vezels bestaande (horizontale en overlangsche) een dunne steenkern vormend, die meest 1 (zeldzaam 2) zaad bevat. Zaad met leerachtige, gladde, bij jonge zaden soms eenigszins vleezige zaadhuid; *geheel zonder zaadrok;* met lijnvormigen navel aan den bovenrand. Zaadlobben naast elkaar; meelig; pluimpje aan den top ingesloten, onbehaard; worteltje dik, afgeknot, even buiten de zaadlobben uitstekend.

Boomen; melksaphoudend. Bladeren 3-tallig, lederachtig, levend met doorschijnende streepjes. Blaadjes gaafrandig, de zijdelingsche kort-, de eindelingsche langgesteeld. Bloemen geel of witachtig of roze, in okselstandige pluimen.

Aanm. De beschrijving van het geslacht bij MIQUEL Ann. l. c. is geheel juist BENTHAM en HOOKER geven daarentegen, zoowel van den stempel als van de vrucht, een verkeerde beschrijving; Bij CAS. DEC. is de beschrijving zoo mogelijk nog slechter; in zijne figuur Tab. 6 fig. 11 zijn de helmknopjes vóór de tanden der buis geplaatst afschoon bij MIQUEL het tegendeel uitdrukkelijk vermeld wordt. De bolvormige verdikking van den stempel bestaat niet; er is slechts een smalle ring; dit is echter bij gedroogd materiaal minder duidelijk door dat de stijl dan belangrijk dunner wordt en de grens tusschen stijl en stempel minder duidelijk. Ook HIERN, KURZ, BOERLAGE en zelfs KING hebben de onjuiste opvatting van BENTHAM en HOOKER gehuldigd en den vezeligen steenwand, die in de rijpe vruchten met de binnenste lagen van het vruchtvleesch in samenhang blijft voor een zaadrok aangezien, die van binnen perkamentachtig en van buiten pulpeus zou zijn. KING spreekt zelfs van een van buiten vezeligen van binnen pulpeuzen zaadrok. Toch is de werkelijke verhouding zelfs bij gedroogd materiaal volkomen duidelijk; er is noch bij de jonge noch bij de volwassen zaden eenig spoor van een zaadrok aanwezig, tenzij men het buitenste integument, dat in het jonge zaad nogal vleezig is, maar later geheel met het binnenste samensmelt zaadrok zou willen noemen.

MIQUEL onderscheidde voor Java twee soorten:

1. *S. indicum* en
2. *S. nervosum*,

welke laatste door hem volgens het auth specimen van BLUME terecht voor identiek met *S. glaberrimum* van HASSKARL wordt gehouden.

CAS. DEC. trekt deze laatste soort bij *S. indicum*, en noemt daarentegen als tweede soort voor Java *S. borneënse* MIQ. naar exemplaren van DE VRIESE in Herb. Kew. Inderdaad komt *S. glaberrimum* HASSK. in veel opzichten met *S. borneënse* overeen, echter o. i. niet voldoende om ze te vereenigen.

In 's Lands Plantentuin wordt als *S. nervosum* een boom gekweekt, die door de bladeren nagenoeg geheel met *S. indicum* overeenkomt, daareentegen door de weinig behaarde, duidelijk gesteelde bloemen met *S. glaberrimum*.

Wildgroeiend komen op Java de beide volgende soorten voor:

1. Blaadjes elliptisch, weinig-nervig; bladstelen onbehaard, bloemsteeltjes lang; schutblaadjes zeer klein; kelk en bloembladen zeer schaarsbehaard.. 2. *S. nervosum.*

2. Blaadjes breed-eivormig; bladstelen behaard, bloemsteeltjes zeer kort; schutblaadjes lang, evenals de kelk fluweelachtig-behaard. Bloembladen aanliggend-behaard.. 1. *S. indicum.*

Calyx cupularis, tubo ovarii basi adnato, limbo breviter 5-*lobo imbricato. Petala* 5, *libera, oblonga; obtusa, aestivatione imbricata demum patentia. Tubus stamineus cylindricus, apice* 10-*dentatus; antherae* 10, *inclusae. Discus tubulosus,* 5-*dentatus, ovarium et basin styli vaginans. Ovarium basi calyci immersum,* 5-*loculare, in stylum columnarem attenuatum; stylus superne clavatus, stigmate crasso cylindrico, usque medium* 5-*fido, lobis erectis, apicibus recurvis, basi in annulum incrassato toto papilloso; ovula in loculis* 2, *prope apicem loculi collateraliter pendula. Drupa* 1—5-*pyrena, supera, globosa, carnosa,* 3—5-*locularis; loculis* 1-*(raro* 2-*) spermis; endocarpio (pyrena) pergamaceo vel fibroso-lignoso, singula (vel in loculis bispermis bina) semina includente; „sub germinatione valvatim dehiscente" (fide* ROXBURGH*). Semina exarillata; testa nitida coriacea (vel etiam spongiosa?); cotyledones amygdalinae, collaterales; radicula supera subexserta; plumula glabra.*

Arbores glabrae v. pubescenti-tomentosae succo lacteo. Folia 3-*foliolata; foliolis amplis nervosis. Paniculae axillares. Flores inter minores, flavi, vel albido-rosacei, sparsi v. glomerati, bracteati. Fructus pomiformis, acidus, edulis.*

Adn. *Descriptio fructus optima apud* MIQUEL *auctoribus sequentibus omnibus* (BENTH. *et* HOOKER, CAS. DEC., HIERN, BOERLAGE, KURZ, *et ipso* KING) *infauste neglecta est, qui omnes endocarpium fibrosum vel pergamaceum (pyrenam) semina singula includens pro arillum habuerunt. Tamen si fructum juniorem et fere maturum integrum, vel in spiritu vini conservatum examines res luce clarior est. Arilli nullum invenitur vestigium nisi integumentum externum in seminibus novellis valde incrassatum, demum cum interiore concrescens et coriaceum, arillum nuncupare velis. Endocarpium pergamaceum vel lignoso-fibrosum loculos intus vestiens jam in fructibus valde juvenilibus facile distinguendum, structura simplicissima, e stratis duobus fibrarum compositum quarum internae longitudinales, exteriores transverse dispositae; externis in mesocarpii parenchyma eradiantibus. Mesocarpii partes interiores cum dissepimentis in fructibus maturis pulposae fiunt et pyrenis undique adhaerent.*

---

1. **Sandoricum indicum.** CAV. Diss. 4 p. 359 tab. 202, 203; BL! Bijdr. I. p. 163; MIQ. Fl. Ind. bat. I. 2p. 541; Ann. l. c. p. 32; HIERN. in HOOK. Fl. B. I. III. 533.; ROXB. Cor. t. 261; LAM. Encycl tab. 350; C. DEC. l. c. p. 461. tab. 6. fig. 11, male depicta; KURZ. For. Fl. p. 217; KING. Fl. mal. II 511; — RUMPH. Herb. Amb. I. 168.

Hooge dikke boom: H = 25 — 30 M. bij D = 70—90 cM.; meestal slechts H = 20 M. bij D = 50 cM. Stam: Soms zuilvormig en de onderste zware takken eerst 10 M. of meer boven den grond; zonder wortellijsten, bijna zonder gleuven. Kroon: Meestal nogal dicht. Schors: 4 mM. dik (bij 30 cM. stamdiam.). Bros. Buiten grauw; met fijne barsten. Doorsnede donkerrood. Binnen vuil wit. Zonder melksap (maar met melksap in de jonge vruchten). Met lenticellen. Bijna reukeloos. Bitter en wrang smakend.

Jonge twijgen, bladspillen, enz. fluweelachtig behaard. Bladeren lang gesteeld. Blaadjes, behalve het eindblad, zeer kortgesteeld; breed-, soms cirkel-eivormig of langwerpig-eivormig met scheef afgeronden bij het bladsteeltje wigvormig-versmalden voet en kort- of vrij lang toegepitst; het eindblad grooter, dikwijls met wigvormigen voet; leerachtig, volwassen van boven onbehaard van onderen langs de nerven meer of minder behaard met talrijke 12—18 van onderen sterk uitspringende zijnerven. Bladsteel rolrond, meer of minder dik donzig behaard, eindelijk bijna kaal 65—185 lang; eindblaadjes 170—220 bij 100—120; steel van het eindblad 30—65 mM.; der zijblaadjes 1—4 mM. Levende bladeren van boven donkergroen glimmend, van onderen bleekgroen, jonge blaadjes geheel glimmend roodbruin. Bloempluimen kort- of matig-gesteeld axillair, kort-behaard, korter dan de bladeren (160—260 mM. lang); zijtakken ver uiteenstaand, dun hoekig; secundaire zijtakken gesteeld of ongesteeld tuilvormig Bloemen lichtgeel (volgens de schrijvers), zeer kort gesteeld (steeltjes 0—2 mM.) aan de einden der zijtakjes, in gedrongen vertakte bijschermen met een of twee schutblaadjes iets korter dan de kelk en een lang lijn langwerpig schutblad (± 4 mM. lang) met afgeronden top aan den voet der steeltjes. Kelk napvormig met 5 korte, afgeronde tanden,

± 3 mM. lang, fluweelachtig behaard; bloembladen dun-zijdeachtig-behaard (levend ± 10 mM. lang). Meeldradenbuis van buiten onbehaard, van binnen witachtig-ruig-behaard; ongeveer 7 mM. lang met 10 diep-gespleten, spitse, met de helmknopjes *afwisselende* tanden; helmknopjes 10 aan de rugzijde onder het midden ingeplant juist op den rand van de buis, $^3/_4$ mM. lang. Stuifmeel nagenoeg bolvormig ± 30 μ diam. (droog iets langer dan breed) met 3 poriën. Schijf dun-vliezig; onregelmatig-gekarteld ± 15 mM. lang; onbehaard. Eierstok cylindrisch *onbehaard* 5-hokkig. Stijl vleezig, rolrond, bijna even lang als de buis. Stempel 5-deelig met een dikken ring aan den voet. Vrucht bolvormig, fluweelachtig behaard 50—60 mM. diam.; van buiten vuil geel; *bij de wildgroeiende exemplaren meest door mislukking twee-steenig.* Steen langwerpig of iets obovaat, zijdelings afgeplat, van boven schuin afgeknot, aan de buikzijde recht, aan de rugzijde convex naar beneden puntig; met stevig-hout-leerachtigen wand. Zaad gelijkvormig aan den steen, van boven aan de rugzijde scherp gekield aan den voet zeer puntig met dunne, leerachtige in sicco broze zaadhuid; glanzig bruin. Kiem zie geslachtsbeschrijving.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar uit het wild verzamelde bloeiende en vruchtdragende exemplaren van Herb. KDS., uit West- Midden- en Oost-Java en overal zeer weinig varieerend.

Bij de exemplaren uit Soebah zijn de bladstelen meest korter en dichter behaard en de zijnerven minder dicht opeengeplaatst dan bij die uit Oost-Java.

Geogr. verspreiding en standplaats: Geheel Java 0—1000 M. Zoowel op den G. Poelasari in Bantĕn als op het Rahoen-Idjèn-gebergte door ons nog op 1000 M. zeehoogte in hoogstammig heterogeen altijdgroen bosch gevonden. Niet algemeen wild. Gecultiveerd in de meeste grootere dorpen. Buiten Java: „Achter-Indië, Malakka, Maleische Archipel" (HOOKER) „In Voor- Indië ingevoerd" (GAMBLE) — Voorkomen: Verstrooid tusschen talrijke andere boomsoorten. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Bloemen en vruchten bij Pantjoer in Nov. In andere streken ook in andere maanden bloemen of vruchten gevonden.— Gebruik: *Hout:* Veel voor planken en ruw huisraad gebezigd: slechts weinig duurzaam geacht. Volgens RUMPHIUS bij gebruik onder dak en mits het hout van wildgroeiende boomen afkomstig duurzaam. R. geeft van het hout de volgende beschrijving: „Versch gekapt spint witachtig en kernhout rood, naar het hart toe donkerder wordende; grof; moeilijk glad te schaven; aangenaam aromatisch riekende: na lang gedroogd te zijn soms een olieachtige stof uitscheidende." *Schors, enz.* De binnenste vleezige laag van de middenvruchtwand rijp rauw gegeten om aangenaam rinschen

smaak; ook van de wildgroeiende boomen. De vruchten van deze laatsten klein met weinig „vruchtmoes". R. vermeldt geneeskundig gebruik van wortel, bladeren en schors voor Java; zulks ons nog niet bekend. — Hout (techn. eigensch.) van Burma afkomstig: „Spec. gew. = 0.4. Spint grijs; kernhout rood, nogal hard, nogal fijn (?), laat zich goed polijsten. Poriën klein, ovaal en verdeeld. Mergstralen smal, golvend, niet in het oogvallend; op radiale (overlangsche) doorsnede lange smalle banden, welke aan het hout een fraai gevlekt uiterlijk geven." (GAMBLE). Blijkens deze beschrijvingen het hout van Burma fijner dan van Amboina. — Cultuur: Aantebevelen om vruchten en hout; waarschijnlijk ook in reboisatie m. h. oog op ivrigatie geschikt. Reeds zeer algemeen door inlanders in dorpen geplant. — Inl. namen: *Sĕntoel*, j.s. in M. en O. Java en soms ook in W. Java; dáár bijna altijd *Kĕtjapi*, s. en de wildgroeiende boomen *Kĕtjapi-monjet*, s. De naam *Sĕntoel* j. uitsluitend en de andere namen bijna uitsluitend voor deze soort (en de volgende soort? of varieteit) gebezigd. In Oost-Java ook *Sĕntol*, md. Voor Singapore door HOOKER ook de namen *Sĕntoel* en *ketjapi* vermeld. RUMPHIUS vermeldt de inl. namen voor andere streken in den Mal. Archipel. — Habitus: Door het relatief gering aantal ongedoornde hooge Javaansche boomen met drietallige groote blaadjes en groote eetbare besachtige steenvruchten (jong melksaphoudend) niet moeilijk in het bosch te herkennen. Evenwel op het terrein van de volgende soort bezwaarlijk te onderscheiden.

Arbor 25—30 *M. alta. Ramuli juniores, cum petiolis et inflorescentiis velutini. Folia longe petiolata (*65—185 *mM.) foliolis (terminali longe petiolulato (*30—65 *mM.) excepto) brevissime petiolulata (*1—4 *mM.) lato nunc suborbiculari-ovata vel ovato-oblonga, basi rotundata, ima basi cuneata, apice apiculata vel acuminata; coriacea supra glabra; subtus ad nervos pubera; nervis lateralibus numerosis (*12—20*) subtus valde prominentibus. Petiolus teres magis minusve dense pubescens demum fere glabrescens. Foliola* 170—220 *mM. longa et* 100—125 *lata. Folia novella in vivo fulva. Paniculae axillares breviter vel modice pedunculatae, pubescentes, foliis breviores (*160—260 *mM. longae), ramis gracilibus angulatis distantibus secundariis corymboso-densifloris pedunculatis. Flores flavescenti-albidi, brevissime pedicellati (pedic.* 0—2 *mM.) bracteis linearibus apice rotundatis velutinis pedicellis multo longioribus (*± 4 *mM.) suffulti, bracteolisque* 1—2 *calyce vix brevioribus muniti. Calyx cupuliformis, lobis* 5 *brevissimis rotundatis;* ± 3 *mM. longus, velutinus. Petala linearia extus sericea patentia* ± 10 *mM. longa. Tubus extus glaber intus hirsutulus* ± 7 *mM. longus, apice* 10*-dentatus dentibus acute bifidis; antherae dorso prope basin affixae margini insertae, tubi dentibus alternae, iisque aequilongae (*$^3/_4$ *mM.). Pollen subglobosum* ± 30 *μ. diam.; poris* 3. *Discus membranaceus inaequali-denticulatus* ± 1.5 *mM. longus, glaber. Ovarii pars libera subconico-cylindrica, glabra teres crassus, stigma* 5*-fidum, basi annulatum. Drupa globosa vel subpyriformis, striatula, velutina*

50—60 mM. diam.; in arboribus spontane crescentibus saepissime abortu bipyrena rarius 1-pyrena. Pyrena subobovato-oblonga lateraliter compressa, apice oblique truncata, ventre plana, dorso convexa, basi acuta; lignoso-coriacea. Semen pyrenae conforme (haud ut dicit ROXBURGH *reniforme) dorso superne carinatum et basi acute apiculatum testa coriacea, (in sicco laxa fragilis) castanea.*

Adn. *Descriptio e speciminibus numerosis in Javae sylvis spontane crescentibus; drupa dipyrena, endocarpio sublignoso duriusculo, (haud chartaceo) a speciminibus in India cultis (fide descriptionum diversarum) recedentibus.*

---

2. **Sandoricum nervosum** Bl! Bijdr. p. 163; MIQ. Ann. 32; Fl. I. B. I. 2 p. 541; — *S. glaberrimum* HASSK! Retzia I. p. 145; — *S. borneënse* C. DEC. (DE VRIESE in Herb. Kew.), non MIQUEL?; — Cfr. *S. Maingaiji* HIERN. (in HOOK. Fl. B. I. I. 554).

Hooge boom. Stam, kroon, enz. als *S. indicum* CAV.

Bladeren en twijgen *geheel onbehaard*, jonge blaadjes zeer schaars, kort-behaard. Blaadjes elliptisch met spitsen of stompen voet en toegespitsten top; zijblaadjes *duidelijk gesteeld* (5—10 mM.); *met 6—10* (zelden 12) *van onderen uitspringende zijnerven*, 100—180 mM. lang bij 45—90. Bloempluimen nagenoeg onbehaard, zijtakken, kort uiterste twijgen armbloemig. Bloemen dikwijls in 1—3-bloemige bijschermen langgesteeld *(steeltjes weinig korter dan de bloemen)*, *schutblad veel korter dan de steeltjes*, schutblaadjes ontbrekend of zeer klein. Kelk stomp 5-tandig schaars kort behaard; bloembladen bijna onbehaard. Vrucht (bij het authenthiek levend exemplaar in Hort. bog.) geheel onbehaard 1—5-steenig; kleiner dan bij *S. indicum*). Zaad langwerpig elliptisch, rug en voet *niet gekield*.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. Authenthiek exemplaar van *S. glaberrimum* HASSK. levend in den Hortus Bogor. (III B. 53).

Deze soort misschien een bergvariëteit van de vorige soort. Bij een als *S. nervosum* in den Hort. Bog. gekweekt exemplaar (III B. 56) zijn de bladeren nagenoeg gelijk aan die van *S. indicum*, eivormig-elliptisch en het eindblad breed eivormig met ± 15 aders, de bloeiwijzen sterk vertakt; daarentegen evenals bij de wildgroeiende boomen de bloemen matig-gesteeld en weinig behaard, en het zaad niet gekield. Ook bij een exemplaar uit de laagvlakte van Bantĕn (Herb. KDS. 5167 β) zijn de blaadjes breeder en méérnervig dan in de bergexemplaren.

Door HIERN is in de Flora van HOOKER deze soort met de vorige vereenigd.

Geogr. verspreiding, Inl. namen, enz. als *S. indicum* CAV.

*Arbor alta Ramuli cum foliis adultis glaberrima, juniores parcissime puberi. Foliola lateralia modice petiolulata (*5—10 *mM.) omnia elliptica, basi acuta vel angustata, rarius obtusa, apice longiuscule acuminata;* 100—180 *mM. longa* 45—90 *lata. Paniculae glabrae, ramulis breribus, ultimis paucifloris. Flores saepius* 1—3-*cymosi modice vel longiusculepedicellati (pedicellis floribus dimidio brevioribus vel aequilongis) bractea lineari ipsis multo breviore suffulta, bracteolis minutis vel nullis. Calyx obtusiuscule* 5-*dentatus parce puberulus; petala subglabra. Drupa (arboris authenthicae* S. glaberrimi HASSK.*) pyriformis, quamilla* S. indici *minor, glaberrima, verruculosa* 5-*pyrena; semen oblongo-ellipticum, dorso haud carinatum.*

Adn. *Species montana ab* S. indico *multis notis recedens et ad* S. Maingayi HIERN *et* S. borneënse MIQ. *accedens sed forsitan potius pro varietatem quam pro specie habenda. Arbor in Horto Bog. culta nomine* S. glaberrimum HASSK. *Quae arbor ibidem nomine* S. nervoso *colitur foliolis magis ovatis, plurinerviis, habitu* S. indici, fere intermediam *formam sistit.*

---

4. DYSOXYLON *Bl.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 4—5-spletig,-tandig of- deelig of min of meer gaafrandig; in den knop dakpanswijze-dekkend of urnvormig met klepswijze aaneensluitende tanden of slippen; afvallend. Bloembladen 4—5, langwerpig, uitgespreid; in den knop klepswijze aaneensluitend of licht-dakpanswijze-dekkend; van onderen aan de meeldradenbuis verbonden of vrij. Meeldradenbuis cylindrisch, met getanden of gekartelden rand; helmknoppen kort, 6, 8 of 10, binnen de buis of half daarboven uitstekend. Schijf buis- of napvormig even lang of langer dan de eierstok met een gekartelden of gaven rand. Eierstok meestal 3—4-hokkig; stijl bijna even lang als de meeldradenbuis; eitjes meestal 2 in elk hokje, en dan boven of naast elkaar geplaatst, zeldzaam één. Doosvrucht bol- of peervormig, lederachtig, (soms zeer dik) 1—4-hokkig, meest hokverdeelend. Zaden meest met een weeken, aan de zaadstreng verbonden gedeeltelijken zaadrok, zelden zonder, en dan met vleezig verdikte zaadhuid *(D. excelsum* en *D. alliaceum);* zonder kiemwit; zaadlobben dik, boven, naast of achter

elkaar geplaatst; pluimpje meestal ruigharig; kiemworteltje naakt of behaard tusschen de zaadlobben besloten, naar de buikzijde of naar den top gekeerd (nooit naar de rugzijde).

Boomen, meestal onbehaard, melksaphoudend. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, gevind; blaadjes lederachtig, gaafrandig, geheel of nagenoeg tegenover elkander of afwisselend, meer of min puntig aan den top en schuin aan de basis. Bloemen in pluimen.

Aantal soorten volgens CAS. DE CANDOLLE 85; eenige weinige in de Philippijnsche eilanden, een dertigtal in Australië, vooral in Nieuw-Caledonië, ongeveer 37 in den Maleischen Archipel en de overige in Voor- en Achter-Indië, waarvan er 6 van Malakka bekend waren, welk getal door KING tot 20 vermeerderd is.

MIQUEL beschrijft in de Fl. I. B., gedeeltelijk onder de later ingetrokken geslachtsnamen *Hartighsea*, *Didymochiton*, *Epicharis* en *Goniochiton* de volgende soorten als op Java voorkomend:

1. *Dysoxylon alliaceum* BL.
2. *D. acuminatissimum* BL.
3. *D. longifolium* BL.
4. *D. simile* BL.
5. *D. laxiflorum* BL.
6. *D. macrocarpum* BL.
7. *D. (Hartighsea) excelsa* A. JUSS.
8. *D. (Hartighsea) mollissima* A. JUSS.
9. *D. (Epicharis) cauliflora* BL.
10. *D. (Epicharis) sericea* BL.
11. *D. (Epicharis) densiflora* BL.
12. *D. (Epicharis) altissima* BL.
13. *D. (Didymocheton) nutans* BL.
14. *D. (Didymocheton) Leschenaultianum* A. JUSS.
15. *D. (Goniocheton) arborescens* BL.

In zijne Monographie der *Meliaceae* in Ann. Mus. L. B. IV heeft hij dit aantal tot 9 ingekrompen, door de vereeniging van *D. acuminatissimum*, *longifolium* en *laxiflorum* met *D. alliaceum*; van *Epicharis sericea* met *D. cauliflora* tot *Dysoxylum ramiflorum* MIQUEL (welke soortnaam den voorrang had boven *D. cauliflora*) omdat de soort het eerst als *Azedarach ramiflorum* door NORONHA (Verh. Bat. Gen. V no. 87) was beschreven en van *E. altissima* met *D. densiflorum*; eindelijk wordt daarin van *D. Leschenaultianum* geen melding meer gemaakt.

Als nieuw worden er verder bijgevoegd:

10. *D. trichostylum* MIQ.
11. *D. otophorum* MIQ.
12. *D. fraternum* MIQ.
13. *D. Blumei* MIQ.

CAS. DE C. voegt hierbij nog de volgende soorten door DE VRIESE, LOBB en NAGEL verzameld en in de herbaria van Kew, en Berlijn door hem onderzocht

14. *D. glabrum* CAS. DEC.
15. *D. Lobbii* CAS. DEC.
16. *D. procerum* HIERN, var. *integrum* CAS. DEC.
17. *D. Halmaheirae* CAS. DEC.
18. *D. Vrieseanum* CAS. DEC.
19. *D. Nagelianum* CAS. DEC.
20. *D. Teysmannii* CAS. DEC.
21. *D. amooroides* MIQ.

Na onderzoek van het rijke materiaal in Herb. KDS. aanwezig, en van origineele exemplaren van bijna alle door MIQUEL beschreven vormen (1) hebben wij gemeend *deze 21 soorten tot 15 te moeten reduceeren*, daar eenige der als soorten beschreven vormen ons door overgangsvormen met andere bleken verbonden te zijn. Op dezen grond hebben wij vereenigd:

D. trichostylum met *D. densiflorum* MIQ.
D. otophorum met *D. amooroides* MIQ.
D. Lobbii met *D. Blumei* MIQ.
D. procerum var. *integrum* met *D. excelsum* MIQ.
D. Halmaheirae met *D. arborescens* MIQ.
D. Teysmannii met *D. mollissimum* MIQ.

Als voor Java nieuwe soort voegen wij hierbij nog 16 *D. caulostachyum* MIQ. tot dusver alleen voor Nieuw-Guinea bekend en waarvan de bladeren door MIQUEL misschien bij *D. ramiflorum* beschreven zijn, waarmede deze soort zeer na verwant is; eindelijk hebben wij een door MIQUEL, als varieteit bij *D. excelsum* beschreven vorm, als soort afgescheiden (17. *D. Hasseltii*).

Een drietal door CAS. DEC. beschreven soorten, waarvan ons het origineel niet toegankelijk was; is het ons niet gelukt in Herb. KDS. van Java aan te treffen; van deze hebben wij de beschrijving overgenomen. Voorts zijn in Herb. KDS. nog eenige naar het schijnt zeer zeldzame soorten, waarvan bloemen tot dusver ontbreken en waarvan wij de beschrijving derhalve tot een volgende bijdrage opschorten. Wij voegen hier voorts weder bij de naar JUSSIEU overgenomen beschrijving van *Dysoxylon (Didymocheton) Leschenaultii*, daar deze soort, indien zij op Java voorkomt, uit deze beschrijving zeer goed te herkennen is en noch MIQUEL noch CAS. DE CANDOLLE eenige reden opgeven waarom zij de soort niet hebben opgenomen.

Een geheel twijfelachtige soort, die noch door CAS. DEC. noch door MIQUEL vermeld is *Didymocheton? littoralis* HASSKL. (Adn. de plant. quib. jav. etc. in Tijdschrift voor Nat. Gesch. en Phys. Dl. X 1843), een in Bantĕn in de kustwouden groeiende halfheester.

Calyx cupularis, (rarissime expansus D. alliaceum *var.* γ; D. arborescens) 4—5-*dentatus vel in sectione* Didymocheton 4—5-*sepalus, sepalis imbricatis. Petala* 4—5; *in aestivatione valvata vel apice leviter imbricata, libera vel*

(1) Voor een groot deel welwillend door den Adj. Directeur van 's Rijks Herbarium te Leiden Dr. J. G. BOERLAGE aan ons toegezonden.

inferne cum tubo stamineo connata. Stamina in tubum petalis paullo breviorem, lacinulatum vel subintegrum, intus sub apice 8—10-antheriferum, coalita; antheris glabris. Discus tubulosus, liber. Ovarium liberum 4—5 raro 3-loculare rarissime 2-loculare, superne in stylum eo multo longiorem attenuatum. Stigma discoideum, supra plerumque 4—5-sulcatum. Ovarii loculi 1—2-ovulati ovulis superpositis (in D. arborescenti *et* D. Blumei *collateralibus). Fructus capsularis, 5—4 raro 3-valvis, loculicide dehiscens immaturus saepe lactescens, loculis 1—2-spermis. Semina saepissime arillo carnoso partiali facile solvendo vestita, rarius (in* D. excelso *et* D. alliaceo) *exarillata sive arillo completo adnato auctorum: testa incrassata) induta. Cotyledones crassae, plumula saepe hirsuta inter cotyledones inclusa vel subinclusa, radicula glabra vel hirsuta supera vel ventrali.*

Arbores laticiferae. Folia alterna vel rarissime opposita (in specciebus nonnulis australiensibus) impari vel pari-pinnata; (1) *foliola integerrima rarissime pellucido-punctata. Inflorescentia axillaris, paniculata, panicula saepe simplici, (id est brevissime ramosa vel rarius spiciformi) in nonnulis speciebus e ramis vetustioribus vel e trunco nascens.*

In India Orientali, Peninsula Birmanica, Sumatra, Java, Philippinis, Australia, Nova-Caledonia, Nova-Zelandia (ubi solum D. spectabile) *et in Polynesia usque ad insulas Samoa, Tutuila, Tonga, Tabu.*

A. *Soorten met getanden kelk (subgenus* Eudysoxylon*) (species 1—15).*
a. *Bloeiwijzen aan stam of aan dikke takken (spec. 1—3).*
α. aan stam en oude takken; stijl onbehaard.
aa. *Trossen recht; veelbloemig.*

1. **Dysoxylum caulostachyum,** MIQ. Ann l. c. 12; CAS. DC. l. c. 499.

Hooge boom H. = 33 M. bij 50 cM. Zou worden H. = 40 M. bij D. = 150 cM. Stam: Recht; nogal rolrond; zonder wortellijsten; soms met talrijke knoesten, waaruit bloeiwijzen te voorschijn komen; soms op ongeveer 10 M. boven den grond in talrijke recht- en schuin-opwaarts gerichte takken verdeeld. Deze meestal weinig vertakt en aan de uiteinden de lange gevinde bladeren dragende, die te zamen een nogal ijlen, onregelmatigen kroon vormen. Schors: 4—5 mM. dik (bij 50 cM. stammiddellijn). Bros. Buiten grauw; met overlangsche barsten; nogal glad. Doorsnede wit met oranje spikkels. Zonder melksap. (met melksap in jonge twij-

(1) Folia in plantis valde juvenilibus simplicia.

gen. Bijna zonder bladgroen. Bijna reukeloos. Zeer weinig bitter smakend.

Twijgen rolrond, nogal dik, nogal glad, met lenticellen; aan de uiteinden de soms Meterlange bladeren dragend. Bladeren onpa-rig-gevind, aan den top dikwijls lang aangroeiend, 5—12-jukkig. Bladspil en bladsteel *rolrond* aan den voet weinig aangezwollen, *met lenticellen bedekt*, fluweelachtig-behaard of later geheel onbehaard; 350 mM. tot één Meter lang. Blaadjes overstaand zeer kort (1—3 mM.) gesteeld, langwerpig of elliptisch-langwerpig, van onderen dikwijls *ongelijkzijdig* (voorste helft bijna dubbel zoo breed) *met nagenoeg gelijken afgeronden of bijna hartvormigen voet*, stomp toegespitst (170—280—340 mM. lang bij 55—70—90); de onderste veel kleiner (60 bij 35) elliptisch kort spits toegespitst; het eindblad obovaat of obovaat-lancetvormig, somtijds vrij lang gesteeld; alle vliezig of dun leerachtig, van onderen langs de nerven behaard, even als de bladsteeltjes; soms geheel onbehaard (Herb. KDS. 5968 *β*); zijnerven 16—24 paar, uitstaand, boogvormig in elkaar uitloopend. Blaadjes levend lichtgroen doorschijnend, dichtdoorschijnend gestippeld. Bloemtrossen *uit oudere takken*, zelden uit de eenjarige twijgen, meestal niet uit den stam (bij de exemplaren van één standplaats bijna alle uit den stam en niet uit de takken), alleen of in bundels, *enkelvoudig recht, lang, rijkbloemig*, kort-fluweelachtig-behaard, *80—230 mM. lang.* Bloemen *gesteeld (steeltjes 5—12 mM.)* met zeer klein schutblad aan den voet 15—18 mM. lang; lichtgeel, geurig. Knoppen bolvormig fluweelachtig. Kelk klokbuisvormig, in 3—5 ongelijke lobben splijtend, 8 mM. lang; *dikbehaard*, na den bloei aan den voet kringvormig loslatend. Bloembladen 4, lijnvormig, 16 mM. lang bij 4 breed, kort-fluweelachtig-behaard, van binnen onbehaard, geheel vrij, aan den voet met den meeldradenbuis verbonden en na den bloei met deze en den schijf tegelijk met de kelk afvallend (evenals bij *D. ramiflorum* en *D. densiflorum)* Meeldradenbuis van buiten zeer dun behaard of onbehaard, *van binnen onbehaard*, 8—10-lobbig met lijnvormige (1—2 mM. lange) uitgerande of gespleten uitstaande lobben; helmknopjes elliptisch, ingesloten; stuifmeel bolvormig (32—42 μ) met 3—4 verdikte plekken met langwerpige poriën, zonder duidelijke

plooien, schijf kort-buisvormig, iets langer dan de eierstok ($^1/_4$ van den stamper) 16-kartelig, met 4 grootere en 12 kortere tandjes, van buiten onbehaard, van binnen met naar beneden gerichte haren. Eierstok aanliggend-behaard, stijl tot aan het midden wijduitstaand-behaard, daarboven plotseling kaal; 2 eitjes boven elkaar in elk hokje Doosvruchten *bolvormig*, van onderen afgerond, gesteeld, 25—40 mM. lang van buiten roodbruin eenigszins schurftig-kurkachtig onbehaard; van binnen sneeuwwit, niet melksaphoudend, 1—4-hokkig; hokjes éénzadig. Zaden afgeplat ellipsvormig, met een dunne donkerbruine glanzige zaadhuid langs de buikzijde en aan den voet met een rooden vleezigen kapvormigen zaadrok, die daar sterk verdikt is en ook het niet ontwikkelde tweede zaad geheel of gedeeltelijk insluit. Zaadlobben achter elkaar geplaatst (door een tangentiaal vlak gescheiden) nagenoeg gelijk; aan den top tot op een $\frac{1}{3}$ ingesneden, van buiten purperachtig-groen, van binnen vuilviolet; worteltje naar boven gericht rolrond, hoekig, vooral aan de hoeken behaard, pluimpje geheel behaard.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. en een levend exemplaar in den Hort. Bog. III B. 61. De beschrijving van Stam t/m Schors voornamelijk naar 5942 β.

Hoewel wij het origineel exemplaar van *D. caulostachyum* van Nieuw-Guinea niet kennen, is er toch naar de beschrijving bij MIQUEL geen twijfel aan, dat de hier beschreven exemplaren tot deze soort behooren. MIQUEL kende geen bloeiende exemplaren dezer soort uit Java; hoewel de door hem onder *D. ramiflorum* opgegeven naam *Lolowan*, j. (bij vergissing Solowan) een naam, die in Oost-Java voor *D. caulostachyum* vast is, aanduidt dat hij niet bloeiende exemplaren dezer soort bij *D ramiflorum* heeft gebracht.

Het door REINWARDT in Malang (Pasoeroean) verzamelde exemplaar met de van onderen sterk-donzig-behaarde bladeren behoort misschien tot deze soort.

Behalve door de zeer in 't oog springend verschillende bloeiwijze en eenige verschillen in de beharing van kelk en schijf is het moeilijk de beide soorten scherp uiteen te houden, hoewel de uiterste vormen der bladeren (bij *D. Caulostachyum* met zeer korte bladsteel en hartvormigen voet) en bij *D. ramiflorum* met aan eene zijde scherp weggesneden voet en langeren bladsteel) nogal verschillen. Ook heeft *D. ramiflorum* meestal veel grooter vruchten.

Over 't algemeen zijn de beide soorten door de standplaats scherp gescheiden, daar *D. ramiflorum* alleen in de tweede hoogte gordel en in Herb. KDS. nog niet in Oost-Java is aangetroffen. Alleen in Pringâmbâ zijn beide soorten ongeveer op dezelfde standplaats verzameld.

Zeer verwant met deze en met de volgende soort is ook *D. cauliflorum* Hiern uit Malacca, en naar de bladeren (spec. uit Herb. Calcutta!) niet van *D. caulostachyum* MIQ. te onderscheiden. Verschillen zijn o. a. de zeer korte bloemstelen; de (volgens KING) weinig behaarde bloembladen en van binnen zijdeachtig-behaarde meeldradenbuis en de van onderen versmalde vruchten.

De mogelijkheid, dat *D. caulostachyum* MIQ. niet soortelijk verschillend is van *D. ramiflorum* MIQ. schijnt ons niet uitgesloten. Wij hebben 2 uiterste vormen beschreven.

Eigenaardig hierbij is, dat een der door ons als *D. caulostachyum* gedetermineerde exemplaren (Herb. KDS. 14591 β) niet caulifloor maar ramifloor is.

Geogr. verspreiding. Geheel Java 0—1100 M. Vooral in Oost-Java op 0—500 M.; dáár in vele streken, o. a. in afd. Banjoewangi vrij algemeen. Hoogste vindplaats: bij Pantjoer in Bĕsoeki op 1100 M. Westelijkste aan ons bekende groeiplaats: op 100 M. bij Pasanggr. Tjĕmara in afd. Tjiringin (Bantĕn). *Buiten Java:* Tot dusver alleen van Nieuw Guinea bekend. — Standplaats: Bij voorkeur op contstant vochtigen vruchtbaren grond in altijdgroen heterogeen hoogstammig oerwoud. Op periodiek drogen grond in loofverliezend bosch alleen van één standplaats aan ons bekend n.l. bij Kĕdoengdjati (Sĕmarang) op 150 M. Dáár wel zeldzaam echter eenige exemplaren bijeenstaande.— Voorkomen: Meestal eenige boomen in de nabijheid van elkander groeiende echter nooit gezellig. — Bloei- en vruchttijd: Op de meeste ons bekende vindplaatsen Juni — Nov. met bloemen en jonge vruchten en in Dec. met rijpe vruchten. — Gebruik: *Hout:* Mededeelingen van inlanders hierover uiteenloopende, echter nergens hooggeschat. In Banjoewangi voor tijdelijken huis- en bruggenbouw; zou dáár ongeveer half zoo duurzaam zijn als *D. densiflorum* MIQ. (Zie inl. namen hieronder) en in wêer en wind ongeveer 4—5 jaar uithouden. In laagvlakte van Pĕkalongan en Bantĕn en in hooge bergstreken van Bĕsoeki (o.a. bij Pantjoer) hout onbruikbaar geacht wegens te geringe duurzaamheid. Hout geheel vuil-wit; zonder kernhout. *Schors enz.:* niet door de inlanders gebezigd. — Cultuur: Niet aan te bevelen; tenzij in tuinen om den soms zonderlingen habitus (typisch stambloemige exemplaren). — Inl. namen: In Banjoewangi en bij Poegĕr in Bĕsoeki constant met uitsluiting van alle andere boomsoorten *Lolohan*, j. geheeten. Aldus ook bij Klangoen boven Saradan op den G. Pandan in Madioen. Bij Tjilatjap soms *Langsĕp-alas* j., soms *Kraminan*, j., soms *Tjĕmpagan*, j., en soms zonder inl. naam. Bij Pringombo in Banjoemas soms *Tjĕmpagan*, j. soms *Langsĕp- re*, j. of *Langsĕp-were*, j., De beide laatste namen ook voor Pĕkalongan bij Soebah. Dáár soms alleen *Were*, j. en soms *Wĕlahan*, j. Bij Kĕdoengdjati in Sĕmarang soms abusievelijk voor *Kedojo*, j. gehouden, aan de meeste inlanders bij name geheel onbekend. In afd. Tjaringin bij Tjĕmara (Bantĕn) constant aangeduid met *Mangir*, s. welke naam in Oost- en Midden-Java, zoo goed als uitsluitend aan *Ganophyllum falcatum* BL. beantwoordt. Van al deze namen bijna alleen *Lolohan*, j. van waarde. Bij Pantjoer in Bĕsoeki onder zeer localen naam *Kapotren*, md. bekend. Bij Palaboeanratoe in Z. Preanger onder zeer onvaste namen bekend; dáár soms ? *Kokosanleuweung*, s. en soms *Tanglar*, s. — Habitus. In bloei- en vruchttijd meestal (vergelijk de *Aanm.* hierboven) hoogst eigenaardig. Van af den grond zijn de stam met de dikkere takken dan bedekt met talrijke, meestal 2—6 in groepen bijeenzittende trossen van zeer sterk-welriekende geelwitte bloemen en kersgroote, roodbruine vruchten, welke bloem- en vruchtgroepen slechts eenige decimeters op knoesten van elkander zitten. Bij exemplaren, die alleen de bloeiwijzen aan de dikkere takken, doch niet aan den stam dragen is het onderscheid met de volgende soort (*D. ramiflorum* MIQ.) zeer gering en ook met *D. densiflorum* MIQ. gering zie hieronder). Deze soort is de eenige stambloemige soort de *Meliaceae* op Java en o. m. door de gevinde bladeren en het melksap in jonge twijgen van vele andere cauliflore javaansche boomen te onderscheiden.

Arbor alta. Ramuli teretes, laeviusculi lenticellosi. Folia impari-pinnata, apice saepe tardius evoluta, 5—12-juga; rhachi cum petiolo tereti basi parum incrassato, lenticellato, velutino vel demum glabrescente 350 *mM. usque metrum longa. Foliola opposita brevissime-*(1—3 *mM.*) *petiolulata, oblonga vel elliptico-oblonga, aequilatera vel deorsum inaequilatera* (*parte laminae antica quam postica saepe duplo latiore*) *basi aequali vel sub-aequali-rotundata vel subcordata, apice obtuse acuminata* (170—280 *mM. longa et* 55—70 *lata*)*; usque* 340 *longa et* 90 *lata, inferiora multo minora* 60 *longa et* 35 *lata, elliptica, apiculata; terminale lanceolatum vel obovatum* 240—400 *mM. longum interdum longe petiolulatum* (*petiolulis* 18—35 *mM.*), *omnia membranacea vel tenuiter coriacea subtus ad nervos cum petiolulis pubera vel rarius glabra* (*spec. e Nusa-Kambangan* Herb. Kds. 5968 β); *nervis utrinque* 16 24 *patulis, arcuato-confluentibus, tertiariis inconspicuis. Foliola in vivo dilute viridia, pellucida, dense pellucido-punctulata (cellulis secretoriis parvis* 30—80 μ *diametri in diachymatis stratis superioribus sub staurenchymate). Racemi e ramis annosioribus, rarius e ramulis; trunco saepius sterili; in singulae stationis speciminibus e trunco et ramis vetustioribus oriundi, ramis extremis sterilibus (692a); singuli et fasciculati;* 80 -230 *mM. longi; simplices stricti velutino-puberuli. Flores pedicellati (pedic.* 5—12 *mM.) basi minute bracteati, articulatione nulla,* 15—18 *mM. longi pallide-flavescentes suaveolentes. Alabastra globosa dense velutina. Calyx campanulatus, in lobos* 3—5 *inaequales corollae eruptione ineunte rumpens,* 8 *mM. longus, dense velutinus, anthesi peracta circumscisse cadens. Petala* 4, *linearia,* 16 *mM. longa et* 4 *lata, breviter velutina, intus glabra; libera, ima basi cum tubo stamineo connata et anthesi peracta cum illo tubuloque et calyce decidua. Tubus stamineus extus parcissime pilosus vel utrinque glaber* 8—10-*lobulatus, lobulis* 1—2 *mM. longis, emarginatis vel bifidulis, patulis; antherae ellipticae inclusae; pollen globosum* 32—42 μ, *areis incrassatis* 3—4, *poris oblongis, plicis inconspicuis. Discus breviter tubulosus ovarium* (*pistilli* $^1/_4$ *partem*) *vix superans ore* 16-*crenulato, crenis* 4 *brevioribus cum* 12 *ternatis longioribus alternantibus, extus glaberrimus intus retrorsum pilosus. Ovarium appresse hirsutum; stylus ad medium usque patentissime hirtus, dein abrupte glaberrimus; ovula in loculis super posita. Capsulae globosae, basi rotundatae, longiuscule pedicellatae, cerasi minoris mole;* 1—4-*loculares, glabrae, extus aurantiacae, leprosulo-suberosae, pericarpio intus niveo vix lactifluo etsi cellulis secretoriis farcto. Semina in loculis singula, dimidiato-ellipsoidea; testa tenui, fusca, nitida ventre arillo partiali a vertice* (*ubi micropylem obtegit*) *ad basin pertenso, basi valde incrassato et semen alterum effoetum amplectente, cucullato, angulo*

loculi interno adnato, rubro, vestita; cotyledones postpositae (plano, quoad capsulae circuitum tangentiali separatae) apice ad ⅓ longitudinis incisae extus purpuraceo-virides, intus dilute violaceae; radicula supera angulato-tereti, ad angulos pilosa; plumula hirsuta supra medium inclusa.

A a α bb. *Trossen tuilvormig; armbloemig.*

2. **Dysoxylum ramiflorum** MIQ. Ann. l. c. 10; CAS DC. l. c.

Hooge boom: H = 24—27 M. bij D = 60—75 cM. Stam: Nogal recht; met ondiepe gleuven; bijna zonder wortellijsten; met weinig knoesten. Niet hoog boven grond meestal in talrijke dikke, nogalkromme en weinig verdeelde takken gesplitst. Uiterste twijgen nogal dik en aan de uiteinden de Meter lange gevinde stijfuitstaande bladeren. Schors: 6—8 mM. dik. Bros en week. Buiten grauw, met overlangsche barsten. Doorsnede vuil geelachtig. Binnen vuil-wit en oranje gestreept. Met weinig lenticellen. Zonder melksap. Met weinig bladgroen. Met eigenaardig aromatischen reuk (niet naar uien). Smaak zeer weinig bitter-scherp.

Bladeren onevengevind, met laat ontwikkelden top, 6—15-jukkig; spil en bladsteel rolrond, aan den voet weinig aangezwollen, bij de jonge bladeren behaard; 0.3—1 $^1/_2$ M. lang. Blaadjes overstaand, kort gesteeld 4—10 mM., smal langwerpig met toegespitsten top, *met smallen ongelijken voet, van voren afgerond of stomp, van achteren weggesneden spits*, 170—220 mM. lang bij 35—42 breed. Eindblaadjes omgekeerd-ei-lancetvormig met versmalden voet, langer (25 mM.) gesteeld, meest kleiner dan de overige; onderste blaadjes ook kleiner; alle vliezig, van boven onbehaard, van onderen vooral langs de nerven behaard; zijnerven 20—24 paar. Trossen *tuilvormig, weinigbloemig* (1—10-); aan vingerdikke takken uit de oksels der afgevallen biaderen, zeldzamer aan oudere takken (bij een exemplaar in Hort. Bog. dat hiertoe schijnt te behooren ook aan den stam) tot kleine bundels vereenigd; kort (2—25 mM.) gesteeld; *bloemstelen, dun dikwijls langer dan de hoofdsteel, dun behaard of kaal* (10—20 mM. lang). Bloemen melkwit, welriekend ± 18 mM. lang on-

geveer gelijk aan *D. caulostachyum.* Kelk *dungrof behaard* of *bijna kaal.* Bloembladen fluweelachtig. Meeldradenbuis van buiten beneden dun-aanliggend-behaard, van binnen onbehaard, met 8, (1—1.5 mM. lange) gespleten lobben. Schijf van buiten geheel onbehaard van binnen soms met eenige haartjes, aan den rand 4—16-kartelig. Eierstok 4-hokkig, met boven elkaar geplaatste eitjes; behaard evenals de voet van den stijl, deze van boven plotseling naakt. Doosvruchten in bundels van 1—3 lang-gesteeld, korstig, van buiten oranjerood, grooter dan bij *D. caulostachyum* 30—60 mM. diam. en veel langer gesteeld. Zaden 20—40 mM. lang. Overigens alles als bij de vorige. Bij een groote vrucht (Herb. KDS. 11010 β); zaad 40 mM. lang bij 22 breed; worteltje met het pluimpje 11 mM. geheel dik behaard, behalve den worteltop.

Aanm. Beschrijving naar talrijke specimina van HERB. KDS.; die van Stam t/m Schors vooral naar KDS. 12062 β. Deze soort zeer verwant met de vorige (zie Aanm. op vorige bladzijde).

Geogr. verspreiding: Aan ons alleen van W.- en M.-Java bekend; en bijna uitsluitend boven 900 M. zeehoogte o. a. op 1000 M. bij Takoka in de Preanger, bij Pringombo (Banjoemas), op den G. Oengaran, en zelfs nog op 1350 M. zeehoogte o. a. op den Slamat boven Simpar in Tègal en op 1450 M. bij Tjibodas ('s Lands Plantentuin) in de Preanger. In de laagvlakte alleen op Noesa Kambangan (Banjoemas). *Buiten Java:* niet bekend.— Voorkomen, Gebruik, enz. als *D. caulostachyum* MIQ.— Inl. namen: Bij Takoka (Preanger) meestal *Tangkar*, s., soms abusievelijk *Pingkoe*, s. Bij Pringombo en bij Tjilatjap dezelfde als vorige soort. Bij Tjibodas ('s Lands Plantentuin) in de Preanger *Marangnginang*, s. Deze namen alle niet alleen voor deze soort geldend. Habitus: Zeer gelijkend op vorige soort, maar bijna nooit stambloemig en naar het schijnt de dikke takken meer kronkelend en niet meestal schuin- of rechtsopwaarts.

Arbor alta. Folia impari-pinnata, apice tardius evoluta 6—15-*juga; rhachi cum petiolo basi parum incrassato, tereti, juvenili pubero, mox glabrescente, lignoso dense lenticellato* 300—600 *mM. longa. Foliola opposita breviter* (4—10 *mM.*) *petiolulata, anguste oblonga, apice acuminata, deorsum saepe attenuata, basi inaequali, antice rotundata, postice resecta, acuta, circ.* 170—220 *mM. longa et* 35—42 *lata, terminalia obovato-lanceolata, basi attenuata, longius petiolulata* (25 *mM.*) *ceteris minora, infima quoque minora, omnia membranacea; supra glabra, subtus ad nervos cum petiolulis pubera; nervis utrinque* 20—24. *Racemi corymbosi panciflori* (1—10 *flori ad ramulos digitum crassis, saepe ex axillis defoliatis, rarius*

ad ramos vetustiores pauci-fasciculati, pedunculo brevi (2—25 *mM.*) *gracili, pedicellis gracilibus pedunculo saepius longioribus, glabrescentibus vel parce pilosulis* 10—20 *mM. longis. Flores fere precedentis, lactei suaveolentes,* 18 *mM. longi. Calyx parce appresse puberus. Petala dense velutina. Tubus extus deorsum parce appresse pilosulus intus glaber lobis* 8 (1—1.5 *mM. longis*) *bifidulis; antherae et pollen precedentis speciei. Discus tubulosus extus glaberrimus intus glaber vel subglaber, ore* 4—16-*crenulatus. Ovarium* 4-*loculare, ovulis superpositis; cum styli basi hirsutum; stylus supra medium abrupte glaberrimus; stigma discoideum. Capsulae* 1—3 *fasciculatae, longe pedunculatae; leproso-aurantiacae, globosae, iis precedentis speciei similes sed majores;* 30—60 *mM. diametri. Semina* 20—40 *mM. longa, fere precedentis sed radicula cum plumula tota hirtella.*

β. Bloeiwijzen aan dunne en dikke takken; stijl behaard.

3. **Dysoxylum densiflorum** MIQ.! Ann. l. c. 9; CDC. l. c. 499; KING! l. c. 46; — *Epicharis densiflora* BL. Bijdr. 167; — *Epicharis altissima* BL.! l. c. 167; MIQ. F. I. B. I 2. 539; — „*Guarea densiflora* et *G. altissimae* variet. SPRENG. Syst. IV 2. p. 251" (fide MIQUEL) — *Dysoxylum trichostylum* MIQ.! Ann. l. c. 11 (exclusa var. *glabra*?)

Hooge boom: H = 30—40 M. bij 100—120 cM. Stam: Meestal zuilvormig en zich eerst hoog boven den grond in eenige dikke, min of meer kromme, nogal rijkverdeelde takken splitsend. Met kleine wortellijsten. Kroon: Meestal klein, nogal ijl en hoog aangezet; zeer eigenaardig door de kransgewijze aan de dikke twijguiteinden stijf uitstaande nogal korte gevinde bladeren. Schors: 8 mM. dik. (bij 110 cM. stamdiameter). Bros. Buiten grauw en nogal ruw. Doorsnede? bruin. Binnen vuil wit. Zonder lenticellen; zonder bladgroen; zonder melksap. Reuk aromatisch.

Uiterste twijgen nogal dik. Bladeren onevengevind (bij uitzondering door verlies van het eindblad evengevind) 5—8- (bij *var. minor* meest 4—6) jukkig; in knop geheel, later langs bladsteel, spil, bladsteeltjes en bladnerven van onderen, kort of soms vrij lang behaard; zelden geheel onbehaard (*vorm glabra* der *variëteit minor*). Bladspil rolrond; steel van boven afgeplat en eenigszins uitgehold met scherpen rand, bij de aanhechting aan den tak gezwollen.

Blaadjes afwisselend, zelden overstaand, ook die van het bovenste paar meest iets van elkaar verwijderd; breed-langwerpig, vrij lang toegespitst, met scheven breed-afgeronden bijna afgeknotten voet, die aan de voorzijde veel breeder is dan aan de achterzijde, bij de variëteit meest aan de achterzijde spits voor een deel als weggesneden; zeer kort-gesteeld (bij de variëteit iets langer); het bovenste paar en het eindblad meer versmald aan den voet; het laatste omgekeerd-eivormig met spitsen voet en iets langeren bladsteel; alle bladeren nogal leerachtig, donkergroen, met talrijke (14—18) rechte stevige zijnerven; netvormig geaderd; levend fijn-doorschijnend-gestippeld; in sicco de oudere bladeren meest ondoorschijnend donker-olijfgroen. Bloemtrossen *in de bladoksels der ontbladerde twijgen, aarvormig*, slank, $^1/_3$—1 decimeter lang, geheel dicht behaard, alleen of in veelbloemige bundels, rijkbloemig. Bloemen nogal klein (6—10 mM.) wit, onaangenaam riekend, bijna zittend of kort-gesteeld bij (*var. minor* duidelijk gesteeld); met breede eironde, kielvormig uitgeholde spitse schutbladen aan den voet. Kelk wig-napvormig, tot op de helft 3—4-lobbig-ingesneden, grof-aanliggend-behaard ($^1/_4$ van de bloem lang). Jonge knoppen bolvormig. Kroonbladen van buiten dun-aanliggend-behaard, in knop met de randen iets over elkaar; aan den voet met de meeldradenbuis verbonden en in de vruchtbare bloemen met deze en de schijf en met den rondom loslatenden kelk afvallend. Meeldradenbuis 8—10-slippig met korte diep-spits-uitgerande slippen; van buiten met verspreide aanliggende haren of bijna onbehaard; van binnen lang-losbehaard. Helmknopjes klein, ingesloten, elliptisch, soms zonder stuifmeel. Stuifmeel bolvormig klein 22—32 μ met 4 plooien met elliptische poriën. Schijf kort buisvormig met zeer oppervlakkig 4—10 karteligen mond, van buiten onbehaard, van binnen met enkele naar beneden gerichte haren, ongeveer $^1/_3$ zoo lang als de stamper. Eierstok klein, 4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje (altijd?); grof-dicht-behaard; *stijl geheel behaard.* Doosvruchten elliptisch of omgekeerd ei-vormig met vrij spitsen of ingezonken top met stijlrudiment; aan den voet stomp of afgerond, niet tot een steeltje versmald; geel- of grijs-kort-viltig-behaard, soms met wratten bedekt; 40—30 mM. lang; 4-kleppig open-springend met vleezig-houtige kleppen; vooral bij jonge vruchten de

vruchtwand rijk aan kleverig wit melksap. Zaden in den vorm van een bolsector, aan de rugzijde met een kastanjebruine, dunne broze zaadhuid aan de geheele buikzijde met een zeer dikke vleezige met de zaadhuid vergroeide roode zaadrok bekleed, die aan den voet een 6 mM. dikke kap vormt. Zaadlobben naast elkaar, soms door een schuin vlak gescheiden op $^1/_4$ boven het midden aan het plantje bevestigd; worteltje klein, onbehaard naar boven gekeerd; pluimpje zeer weinig ontwikkeld.

Geogr. verspreiding: Geheel Java op 0—1100 M. zeehoogte. De typische vorm alleen in Oost-Java; de exemplaren van M.- en W.-Java min of meer overgangsvormen tot de *var. minor*. In enkele streken nogal algemeen o.a. vruchtbare laagvlakte van Rogodjampi (Banjoewangi). Meestal nogal zeldzaam In enkele streken zeer zeldzaam geworden, doordat het hout zeer gezocht is. Door ons nog gevonden bij Palaboean ratoe in Z. Preanger op 100 M., bij Soebah in Pĕkalongan op 10 M. zeehoogte, bij Pringåmbå en op G. Kapal (= G. Djaran) in Banjoemas op 1000 M., bij Pantjoer in afd. Sitobondo op 1000 M. en bij Takoka op 1000 M. en op Noesakambangan. — *Buiten Java:* „Malakka" (KING). Sumatra (MIQUEL). — Standplaats: Hoogstammig soortenrijk altijdgroen oerwoud op constant vochtigen vruchtbaren grond. Niet in loofverliezende bosschen gevonden. — Voorkomen: Nooit gezellig. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Door ons bloemen gevonden in zeer verschillende maanden, maar vooral bloemen in Oct. en Nov. Rijpe vruchten o. a. verzameld in Oct., echter niet tegelijk met bloemen aan denzelfden boom. In bloeitijd zijn de vinger- en armdikke takken soms zóó dicht met de witte bloemtrossen bedekt, dat zij er geheel wit uitzien. De groeiplaats in het bosch wordt dan verraden door den sterken zoeten niet zeer aangenamen bloemgeur en talloze op den grond liggende afgevallen witte bloemen. Nogal rijkvruchtdragend. — Gebruik: *Hout:* Algemeen hooggeschat om fraai uiterlijk, groote duurzaamheid en sterkte; voor meubels, huis- en bruggenbouw gezocht. Balken van 15 M. en meer lengte bij 30 cM. en meer middellijn niet moeilijk (evenwel slechts in kleine hoeveelheden) te krijgen; het minst bezwaarlijk wellicht in distr. Rågådjampi. In afd. Banjoewangi bij gebruik als brugstijlen mintens 10 jaar bruikbaar geacht. In het Museum Hort. Bogor bevinden zich thans een paar houtmonsters (KDS. 22208 β) door T OTTOLANDER ingezameld van boomstammen, die vóór 10 jaar (1885) geveld zijn en hoewel al dien tijd aan wêer en wind blootgesteld, er nog gaaf uitzien. Alleen van buiten heeft het hout eenigszins geleden en natuurlijk is het spint geheel verdwenen. *Schors, enz.:* Aan ons geen gebruik bekend. Smaak der bladeren wrang en van de schors eenigszins? bitter. — Hout (techn. eig.): Spint. wit. Kernhout zeer breed; vuil bleekcitroengeel, fijndradig, reukeloos. Cultuur: Om het duurzame hout zeer aantebevelen. Waarschijnlijk bruikbaar in reboisaties m. h. oog op irrigatie in lagere bergstreken van geheel Java. — Inl. namen: In afd. Banjoewangi constant met uitsluiting van alle andere boomsoorten *Tjĕmpåkå*, j. (Niet te verwarren

met *Tjĕmpăkă*, j. welke naam voor eenige *Magnoliaceae* geldt). In Pĕkalongan bij Soebah *Tjĕpăgă*, j. Bij Pantjoer (afd. Sitobondo) en bij Simpolan-Tjoramanis (afd. Djĕmbĕr) in Bĕsoeki constant *Kheuroeh*, md. Deze naam niet te verwarren met *Garoe*, j. Aldus heet veelal een soort van *Aquilaria*. Bij Takòka in de Preanger meestal *Pingkoe*, s geheeten. Bij Pringămbă (Banjoemas) bij name meestal ombekend; dáár soms met den zeer localen onzekeren naam ? *Woeroe-tjĕlirang*, j. Op Noesa-kambangan ook weinig bekend, *Bawangan*, j. geheeten en met andere *Dysoxylum*-soorten verward. Bij Sĕmpolan (Bĕsoeki) wel eens *Ampeuloeh*, md. genaamd. Van deze namen *Tjĕmpăgă*, j. het meest constant. Bij Soerdjâ in Pĕkalongan soms *Kraminan*, j. geheeten. — Habitus: In bloeitijd typisch (zie boven). In blad niet in het oogvallend.

Aanm. Beschrijving naar talrijke exemplaren van Herb. Kds. vergeleken met origineel exemplaar van *Epicharis altissima* Blume uit Herb. Lugd. Bat.

Van *D. trichostylum* Miq. konden wij slechts een enkel blad uit Herb. Lugd. Bat. vergelijken, dat oppervlakkig nogal van de eigenlijke *D. densiflorum* schijnt te verschillen; bij vergelijking van dit exemplaar met een bloemdragend van Herb. Kds. (4969 β) bleken de bloemen alleen door de geringere grootte, langere bloemsteeltjes en iets kleinere schutbladen van *D. densiflorum* te verschillen. Ook in de beschrijving bij Miquel wordt geen enkel ander verschil genoemd, en daar juist de lengte der bloemsteeltjes bij verschillende exemplaren van *D. densiflorum* zeer varieert, gelooven wij, dat er geen voldoende gronden zijn deze soorten gescheiden te houden. De beschrijving door CDC. van *D. trichostylum* gegeven naar een authentiek exemplaar in het Herbarium van Utrecht verschilt niet onbelangrijk, zoowel van de beschrijving bij Miquel als van die van onze exemplaren; volgens hem toch zijn de kroonbladen *onbehaard*, is de schijf van *buiten* en van *binnen* behaard en zijn de bladeren *onbehaard*.

Er schijnt dus in het Herbarium van Miquel nog een andere soort onder de *D. trichostylum* verborgen te zijn (misschien *Epicharis glabra* Bl. Herb., Miq. l.c. ?).

De exemplaren uit Engelsch-Indië schijnen volgens de beschrijving van King af te wijken door de onbehaarde meeldradenbuis en vooral doordat de vrucht naar onderen in in een steeltje („*pseudo-stalk*") moet uitloopen, hetgeen bij de Javaansche exemplaren nooit het geval is, hier is het litteeken van de afgevallen kelk altijd onmiddellijk onder de vrucht, die hoogstens eenigszins toegespitst is.

De variëteit *Sumatrana* Miq. schijnt ons niet in eenig belangrijk punt van het type af te wijken; hier zijn overigens de bloemen duidelijk gesteeld en de schutbladen klein.

var. **minor** K. et V.; *Dysoxylum trichostylum* Miq. Ann. l. c. 11 Bladeren meest 4—6-jukkig; meer of minder lang-behaard, „in sommige exemplaren onbehaard" (Miquel l. c.); in 't algemeen kleiner, dan bij het type, maar aan den zelfden boom varieerend; bladspil 170—400 mM. lang. Blaadjes meest kleiner, dunner, dikwijls smaller en verder uiteengeplaatst dan bij het type, met smalleren, echter zeer ongelijken naar voren afgeronden voet, in sicco meer vliezig doorschijnend en met zeer fijne dicht op één geplaatste doorschijnende stippels, lichter van kleur; somtijds met een geringer aantal zijnerven (10—14) Schutbladen klein (1 mM.) van denzelfden vorm als in het type, maar dikwijls smaller en langer toegespitst; Bloemen kleiner (7 mM.); bloembladen voornamelijk aan den top behaard, naar onderen slechts weinig behaard. Schijf zeer zwak-onregelmatig-gekarteld. Doosvruchten elliptisch, dicht geelachtig, kort-viltig. Overigens alles als bij het type.

Geogr. verspreiding: Door ons alleen op de volgende plaatsen gevonden: In Bantĕn op den G. Karang en den G. Poelasari bij Tji-

manoek op 1000 M.; in de Preanger bij Takoka op 1000 M.; op den G. Djaran (= G. Kapal) in afd. Bandjernĕgara op 1000 M. Nergens algemeen. Door BLUME nog op den G. Salak gevonden.— Standplaats Bladafval, Ouderdom: Als *D. densiflorum* MIQ. *Buiten Java:* Niet bekend.— Gebruik: Algemeen hooggeschat voor meubel- en bouwhout; vooral in de Preanger. *Schors enz.:* niet gebezigd.— Cultuur: Aantebevelen als *D. densiflorum* MIQ.— Inl. namen: Bij Takoka in de Preanger meestal *Pingkoe*, s. genoemd.; door sommige inlanders dààr *Maranginang*, s. en ? *Pisitan-monjèt*, s. of evenals in Bantĕn bij Tjimanoek *Kapinango*, s. In afd. Bandjarnĕgara constant (?) *Wèlahan*, j.— Habitus: Als voorgaande soort; maar o. a. in blad eenigszins afwijkend.

Arbor 35—40 M. alta. Ramuli cortice rugulosa nigrescente, crassiusculi. Folia imparipinnata, rarissime abortu paripinnata, juvenilia cum innovationibus pubescentia vel villosa, 5—8-juga, 300—540 mM. longa, rhachi cum petiolo basi parum incrassato, complanato leviter sulcato, acutangulo, pubera. Foliola alterna, rarius opposita vel subopposita, summa magis approximata rarissime stricte opposita; 3 terminalia obovato-lanceolata, basi magis attenuata aequali; cetera lato-oblonga apiculato-acuminata, basi rotundato-truncata saepe valde inaequilatera, basis parte anteriore late rotundata foliolum oppositum cum rhachi imbricante, parte posteriore plus minus resecta, breviter vel brevissime (terminale mediocriter) petiolulata (2—3—7 mM.); coriacea; subtus ad nervos cum petiolulis et rhachi villosula vel pubescentia, in sicco (adulta) opaca; in vivo saturate viridia, dense subtilissime pellucido-punctata, (1) *nervis utrinque 14—18 fortioribus, patulis, rectis prope marginem adscendentibus, reticulatione venarum saepius conspicua. Foliola circ. 170 longa et 60 lata in ramis sterilibus saepe majora; 210 longa et 65 lata apiculo 10—15 mM; inferiora minora. Racemi in axillis saepissime defoliatis, saepe etiam in ramulis annosis, circ. digitum crassis 1—10 fasciculati graciles, spiciformes, saepius numerosissimi pubescentes vel villosi 25—100 mM. longi. Flores albi ingrati odoris; 6—10 mM. longi; breviter nunc brevissime pedicellati (pedicellis 0 - 2 mM. in* var. minor *2—4 mM.), alabastra parumper globosa, mox corollae eruptione oblonga; bracteae late ovatae naviculares apiculatae, pedicellis saepius circ. aequilongae vel longiores (± 2 mM.) (in var.* minor *breviores angustiores). Calyx patente-campaniformis, usque medium 3 4-fidus, lobis obtusis, saepe inaequalibus (2—5 mM. altus), parce hirtellus. Petala extus appresse hirtella, subvalvata in floribus fertilibus demum cum calyce circumscisso, tubo et tubulo, decidua, eodem modo ut in* D. caulostachyo.

(1) Diachyma cellulis secretoriis rotundis magnis in quovis strato cellularum repletum, materies secreta opaca, haud pellucida; punctula pellucida in foliis junioribus minutissima a cellulis cristalliferis in staurenchymate numerosis oriuntur.

Tubus stamineus 8—10-*laciniatus, lobis alte emarginatis extus appresse parce pilosus intus villosus* 8 *mM. longus, lobis fere* 1 *mM. Antherae* 8—10 *ellipticae inclusae parvae saepe cassae. Pollen globosum plicis* 4 *binis oppositis conspicuis, poris in medio plicarum transverse ellipticis,* 22—32 *μ diam. Discus breviter tubulosus ore obtuse* 4—5-*denticulatus, glaber, intus pilis raris retrorsis, pistilli* ⅓ *aequans (*3 *mM. altus). Ovarium cum stylo toto hirsutum, parvum,* 4-*loculare; loculis* 1-*ovulatis, interdum obsoletis. Capsulae succo lacteo valde glutinoso, modo oboratae apice depressae, modo ellipsoideae utrinque acutae, nunquam* (*ut habet* KING) *basi in stipitem (pseudo-pedicellum) attenuatae, minute-dense-griseo-vel flavido-pulverulento-tomentellae, in typico lenticellatae fere glabrae, brevissime pedicellatae,* 40—30 *mM. longae. Semina* 16—20 *mM. longa subtrigona, dorso convexa; intus angulata, ibique hilo angusto placentae adnata; dorso testa tenui fragili badia, ventre arillo valde carnoso testae adnato, basi et apice cuculliformi rubro induta. Cotyledones integrae, modo collaterales, modo plano diagonali separatae, inaequales, supra medium* (*circiter ad* ¼ *seminis longitudinis inde ab apice) plantulae affixae; radicula supera glabra; plumula subnulla.*

var. **minor.** K. *et* V. — Dysoxylum trichostylum MIQ. *(non* C. DEC.*) in Ann. l. c.* 11. *Folia ad rhachin et petiolulos subtus pubescentia vel raro glabra (teste* MIQUEL*)*; 4—6-*rarius* 7-*juga, rhachi* 170—400 *mM. longa; Foliola quam in genuina minora, saepe angustiora, basi valde inaequali hinc rotundata, illinc resecta acuta, longiuscule petiolulata, (petiolulis hinc* 4, *illinc* 10—12 *mM.) tenue coriacea, minute, pellucido-punctulata nervis* 10—14; 100—180 *longa et* 40—60 *lata. Bracteae quam in genuina minores, angustiores, longius acuminatae (*1—2 *mM. longae) pedicelli longiores (*2—4 *mM); flores minores (*7 *mM). Petala imprimis ad apicem pubera, deorsum modo glabrescentia; discus minutissime crenulatus. Capsulae ellipsoideae dense flavido-tomentellae. Cetera omnia genuinae.*

Adnotatio. Dysoxylum trichostylum *e descriptione* MIQUELII *a* D. densifloro *nullum exhibet discrimen nisi pedicellos longiores, bracteas angustiores.*

Specimina florigera ex herb. KDS. *cum originali* D. trichostylo *bene congruentia, florum structura in omnibus partibus* D. densifloro *similia sunt et vix nisi floribus minoribus longius pedicellatis (charactere vero in* D. densiflorum *minime constante), foliis minoribus, foliolis tenuioribus, basi acutioribus longius petiolulatis a genuino* D. densifloro *differunt. Ea*

pro varietate hujus speciei igitur habemus, potius quam pro specie distincta. Planta a CDC. *descripta ex specimine originali in Herb. Rhen. Traj. tam a descriptione* MIQUELII *quam a nostra variis notis* (petalis *glabris!*) *recedit et forsitan speciem propriam constituere videtur.*

---

b. *Bloeiwijzen uit de oksels.*
α Bladeren 2—6-jukkig evengevind; bloem meest 4-tallig.
aa. *Bloembladen van buiten onbehaard. (soort 4—7).*

4. **Dysoxylum alliaceum** BL.! Bijdr. I 172; MIQ. Ann. l. c. p. 22; Flor. I. B. I. 2. p. 536; CDC. l. c. p. 482.; — *Guarea alliacea* BL. Flor. bot. Zeit 1824 I p. 290; — *Trichilia alliacea* SPRENG. syst.; — *Dysoxylum longifolium* BL. l. c.; *D. acuminatissimum* BL. l.c.; — *D. laxiflorum* BL. l.c.; MIQ- l.c.; — *Prasoxylon alliaceum* ROEM. l.c. p. 101; — *Hartighsea Forsteri* TEYSM. et Binn. Cat Hort Bog p. 211 excl. syn. ROEM. -- *Alliaria* RUMPH. Amb. II 81 tab. 20 (synn. teste MIQ: et CDC.) — *Dysoxylum excelsum*, BL. var. *glabriflorum* MIQ! = *D. excelsum* var. *glaberrimum* CDC. l.c.

Hooge boom H = 20—25 M. bij D = 40—60 cM. Stam: Meestal nogal recht; met kleine wortellijsten; met ondiepe gleuven. Takken: Onderste zware takken soms nogal laag bij den grond; meestal rijk verdeeld. Kroon: Onregelmatig; meestal nogal dicht; niet bijzonder hoog-aangezet. Schors: 8 mM. dik. Bros. Buiten donkergrauw. Doorsnede vuil oranjebruin. Binnen vuil wit. Met veel fijne dwarsche en overlangsche barsten. Zonder lenticellen. Zonder melksap. Zonder bladgroen.

Twijgen dun bruingrauw, fijn-gerimpeld, zonder lenticellen. Bladeren evengevind, (bij uitzondering wordt wel een eindblad gevormd door abortus van een der blaadjes), 4—5—6-jukkig; meest 5-jukkig, meestal met overstaande blaadjes (aan denzelfden boom kunnen de blaadjes soms afwisselend staan). Bladspil en steel rolrond, van boven afgeplat en min of meer gegleufd, onbehaard, min of meer houtachtig. Bladsteel in sicco eenigszins dwars-gerimpeld alleen geheel onder aan den voet aangezwollen (soms zeer sterk) en

daar eenigszins kurkachtig. Blaadjes middelmatig- of langgesteeld met van boven gegleufde en aan den voet dikwijls kussenvormig aangezwollen steeltjes; meest elliptisch-langwerpig of langwerpig met breeden of smallen, min of meer toegespitsen voet en meest kort-, vrij stomp-toegespitsten top; dun-leerachtig geheel onbehaard, niet doorschijnend gestippeld; in sicco donkerbruin, aan de onderzijde roodachtig-zwartbruin; met 9—12 paar dunne weinig uitspringende zijnerven, in sicco evenals de hoofdnerf meest donkerbruin of zwartachtig; secundaire aderen meest niet of nauwelijks zichtbaar. Jonge bladeren langs hoofdnerf en zijnerven soms iets behaard, spoedig geheel onthaard. Volwassen bladeren levend geheel glimmend gewoon groen of beneden lichtgroen. Jonge bladeren geheel lichtgroen. Bladspil met den steel meest 250—280 mM. lang. Bladsteel 50—100. Blaadjes in vorm en grootte zeer varieerend, 160 bij 50 mM. tot 130 bij 65. Bladsteeltje 6-15 mM. Grootste blaadjes volgens MIQUEL 240 mM. lang bij 70. Pluimen even lang als de bladeren (300—370 mM.) of weinig langer dan de bladsteel; in enkele specimina (*2204a* van Tjigenteng en *3153a* van Tjibodas) veel korter dan de bladsteel (40 mM.) en dan met weinige onvertakte zijtakjes; meest sterk vertakt met opgericht uitstaande pluimvormig vertakte zijtakken, die aan de secundaire zijtakjes trosvormig de bloemen dragen. B l o e m e n wit, met zwak aromatischen reuk; onbehaard, nogal klein; naar het schijnt eenigszins polymorph, 6—8 mM. lang op 2—3 mM. lange steeltjes met 1 of twee zeer kleine spitse behaarde schutblaadjes. Kelk wijd napvormig met zeer breede ongelijke meest cuspidate tandjes, onbehaard. Kroonbladen 4—5, lijn-langwerpig, spits, klepvomig met ingekromde punten; in den bloei tot aan den voet vrij uitstaande en omgekruld. Meeldradenbuis met 8—10 afgeknotte onder de loupe onregelmatig gekartelde zeer korte tanden van buiten uiterst fijn-dun-behaard, bijna onbehaard; van binnen fijn-langharig. Helmknopjes 8—10, langwerpig; bij sommige exemplaren (in? alle bloemen) zonder stuifmeel (o. a. in 4900 β van Tjigenteng); in de buis ingesloten. Stuifmeel bolvormig met 4 smalle in de lengte loopende plooien in het midden van verdikte velden, met langwerpige poriën, dwars daarop geplaatst (40-45 μ). Schijf buisvormig, onduidelijk 8—10-tandig (somtijds

(4—5 tandig?) cylindervormig of van onderen sterk verbreed, gewoonlijk veel korter dan de halve stamper, van buiten zeer dun uiterst-fijnharig met uitstaande haartjes, (volgens CDC. van buiten onbehaard) langs den rand en van binnen lang-dun-behaard. Eierstok bolvormig bijna even lang of half zoo lang als de schijf, aanliggend-behaard; 3—4-hokkig met twee eitjes boven elkaar in elk hokje; stijl vleezig nagenoeg onbehaard; stempel schijfvormig. Vrucht 1—4-hokkig, tusschen de hokjes ingesnoerd en daardoor gelobd of niervormig, met ingezonken stijl-overblijfsel, van onderen afgerond en niet of bijna niet in een steeltje uitgetrokken; de éénhokkige vruchten bijna bolvormig met zijdelings geplaatst stijl overblijfsel, melkwit (of soms varieerend tot roze en violet?), wand stevig-vleezig-leerachtig, eerst na het openspringen droog en leerachtig wordend. Zaad langwerpig-bolvormig, met ronden navel nabij de basis aan de buikzijde bevestigd, met dikke melksaphoudende menieroode zaadhuid, die gemakkelijk van de kiem loslaat. Kiem lichtgroen, sterk naar uien riekend, met naast elkaar of meestal scheef boven elkaar, hoogst zelden boven elkaar geplaatste zaadlobben en buikstandig worteltje boven den navel naar de placenta (somtijds schuin naar boven) gekeerd, behaard, ingesloten, uitwendig zichtbaar en met een verheven wal omgeven; pluimpje klein, behaard.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. en wel hoofdzakelijk naar exemplaren uit Pangĕntjòngan (13638 β en anderen). Volgens MIQUEL (Ann. l. c.) varieert deze soort in den vorm der bladeren; welke verschillende vormen door BLUME als soorten onder de namen *D. acuminatissimum*, *D. longifolium* en *D. laxiflorum* zouden zijn onderscheiden. De laatste wordt weder door C. DC. als variëteit afgescheiden. Al onze exemplaren onderscheiden zich van de beschrijving van C. DC. doordat de schijf duidelijk uitstaande-behaard is (volgens C. DC. onbehaard). Ook bij een origineel exemplaar van BLUME in Herb. Bog. is de schijf (in de bloemknoppen) van buiten behaard. Al deze exemplaren moeten dus misschien tot de var. β gerekend worden, waarvan C. DEC. opgeeft dat de schijf langharig (villosus) is. Van het origineele verschillen onze exemplaren door de veel langere aan den voet kussenvormig verdikte bladsteeltjes. Uit Midden-Java ontbreken ons bloeiende, en met zekerheid tot deze soort behoorende exemplaren terwijl een enkel exemplaar uit Oost-Java (Herb KDS. 13259 β) door ons wegens de groote gelijkenis van het herbarium exemplaar als variëteit hiertoe is gebracht, ofschoon de schijf 5-tandig en dicht behaard is en dus van het type afwijkt.

Geogr. verspreiding: Geheel West-Java; o.a. op 700—1000 M. op den Karang en Poelasari in Bantĕn; op 1000—1500 M. op den G. Gĕdeh, G. Galoenggoeng en het Kĕndĕng-gebergte in de Preanger resp. bij Tjibòdas, bij Pangĕntjòngan en Tjigenteng. In Midden-Java door ons alleen op 1400 M. op den G. Slamat in Tĕgal boven Simpar

gevonden en op 1000 M. bij Pringamba in Banjoemas. Op de meeste plaatsen niet zeldzaam; nooit algemeen. *Buiten Java:* „West-Sumatra" (MIQ.). „Bergbosschen van Ambon" (RUMPHIUS). ? Op Malakka en Borneo onder den naam *D. thyrsoideum* HIERN. — Standplaats: Alleen op constant vochtigen vruchtbaren grond in altijdgroene heterogene schaduwrijke bergbosschen aangetroffen. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Bloei- en vruchttijd: Het geheele jaar door bloemen en vruchten, soms beide tegelijk aan denzelfden boom gevonden. Meestal niet zeer rijk bloeiend. — Gebruik: Hout: Door de inlanders soms voor huisbouw gebezigd; echter niet bijzonder hooggeschat. RUMPHIUS noemt het duurzaam en licht, maar zegt op een andere plaats, dat het weinig gebruikt wordt. Hout effen vuil wit; geen kernhout. Spint versch iets naar uien riekend. Schors, enz.: Aan ons is op Java geen gebruik bekend. RUMPHIUS vermeldt, dat vóór den invoer van uien en knoflook de zaden als surrogaat hiervoor op Ambon dienden. R. vermeldt den uienreuk ook voor de bladeren, de schors en het versche hout. Schors van alle door ons onderzochte boomen naar uien en bovendien walgelijk en eenigszins bitter smakend. De reuk naar uien is voor de stamschors van sommige der onderzochte boomen bijna niet waartenemen. Eigenaardig is, dat de jonge bladeren van enkele door ons onderzochte exemplaren niet naar uien ruiken, terwijl meestal de reuk zeer sterk is. Smaak der jonge en volwassen bladeren steeds naar uien en iets bitter. — Cultuur: Niet aantebevelen, tenzij tusschen andere boomsoorten in reboisaties m. h. ōog op irrigatie in bergstreken van M.- en W.-Java. — Inl. namen: Meestal *Ki-bawang*, s.; soms *Pisitan-mònjèt*, s. Vooral de eerste naam nogal vast. De laatste ook voor andere *Dysoxylum*-soorten gebezigd. Bij Simpar in Tègal met den zeer localen naam *Pèla*, j. Aan vele inlanders in Bantèn door de locale zeldzaamheid bij name onbekend. — Habitus: Niet in het oogvallend. In het bosch echter te herkennen, doordat op Java zoover bekend geen andere boomen voorkomen met grofgevinde bladeren en met naar uien smakenden schors, bladeren en zaden dan deze en een paar aanverwante *Dysoxylum*-soorten.

„Var. β **laxiflorum**" CDC. (BLUME spec.)

„Blaadjes afwisselend; zijtakken der pluimen ijlbloemig; schijf van buiten met naar boven gerichte lange haren" (CDC. lc. 483;). Volgens BLUME zijn de bloemen zeer geurig.

Aanm. Ontbreekt? in Herb. KDS. Zie echter *aanm.* blz. 49.

Var. γ **pauciflorum** K. et V.

Bladeren der bloeiende twijgen 2—5-meest 4-jukkig; blaadjes klein, nagenoeg overstaand, gewoon groen, langwerpig, spits-toegespitst 100 mM. lang bij 40; bladsteeltje 10 mM.; jonge bladeren donkerroodbruin, sterk naar uien riekend. Bloeiwijze *even lang of korter als de bladsteel; 30 50 mM. lang;* zijtakjes weinig-bloemig. Bloemen 7—8 mM. lang wit, reukeloos; kelk fraai lichtgroen, helmknopjes geelbruin, overige deelen leliewit; buis van boven met een bruin randje. Buis eenigszins kroesvormig, bovenrand onduidelijk gekarteld, van buiten met weinige, zeer aan de dunne aanliggende haren. Helmknopjes 10; *zonder stuifmeel.* Schijf cylindervormig 10-tandig, van buiten met verspreide uitstaande haartjes, van binnen en aan den rand dicht-lang-behaard, half zoo lang als de stempel, *tweemaal zoo lang als de eierstok.* Vrucht bolvormig 15 mM. diameter.

Aanm. Beschrijving naar een enkelen boom (Herb. KDS. 4901 β). — Stam, kroon, schors verdienen in loco nog onderzocht te worden; zoomede verschil in boomhabitus met dáár groeiende exemplaren van het type.

Geogr. verspreiding: Slechts één boom gevonden n. l. in hoogstammig heterogeen schaduwrijk oerwoud op vruchtbaren constant vochtigen grond op 1000 M. zeehoogte bij Takoka in de Preanger (afd. Soekaboemi).

Var. δ **lanceolatum** K. et V.

Blaadjes nagenoeg afwisselend, 5-jukkig; ei-lancetvormig of langwerpig-lancetvormig, naar boven versmald met stompen top, aan den voet ongelijk afgerond-wigvormig 125 – 190 mM. lang, bij 70—60 kort gesteeld. Pluimen langer dan de bladsteel, met stevige hoofdas en rechtuitstaande zijtakken. Bloemknoppen afgeknot-cylindrisch. Bloemen wit; sterk welriekend; buis bijna onbehaard; schijf evenlang als het ovarium; breed-afgerond-5-*tandig; van buiten en aan den rand zeer dicht-lang-behaard.* Vrucht onbehaard.

Aanm. Beschrijving naar 2 specimina: Herb. KDS. 5144 β en 13259 β. — De stam, kroon, schors, het hout, enz. zijn van deze boomen nog niet onderzocht. Dergelijk onderzoek in loco is zeer gewenscht. Een der 2 van deze eigenaardige variëteit gevonden boomen is „genummerd" (zie Jaarverslag 's Lands Plantentuin 1893) en daardoor op het terrein gemakkelijk terug te vinden.

Geogr. verspreiding: Slechts 2 boomen door ons gevonden nl. op 0 – 50 M. zeehoogte in hoogstammig heterogeen altijdgroen oerwoud bij Soebah in Pĕkalongan en bij Rågådjampi in Banjoewangi.

Arbor 20—25 *M. alta. Ramuli minute rugulosi, elenticellosi. Folia pari-pinnata (abortu folioli singuli interdum impari-pinnata)* 4—5—6-*juga (saepius* 5-*juga) foliolis saepius oppositis (in eodem specimine saepe et alterna occurrunt). Rhachis cum petiolo teres, supra complanata et obiter sulcata, lignescens; petiolo in sicco saepe leviter transverse ruguloso ima basi incrassato et suberoso. Foliola breviter modo longiuscule petiolulata; petiolulis supra sulcatis, basi incrassatis; elliptico-oblonga vel oblonga basi lata vel angusta magis minusve acutata apice breviter obtuse acuminata, tenui-coriacea, glaberrima, epunctulata; in sicco badia, subtus fusco-rubescentia; nervis lateralibus* 9—12 *teneris parum prominulis nigrescentibus, venis vix conspicuis. Folia novella ad costam et nervis parce pubera. Rhachis cum petiolo* 250—280 *mM. longa (petiolo* 50 – 100*) Foliola forma et longitudine valde varia; modo* 160 *longa et* 50 *lata, modo* 130 *longa et* 65 *lata; petioluli* 6—15 *mM; foliola majora teste Miquel* 240 *mM. longa et* 70 *lata. Paniculae modo foliis aequilongae (*300—370 *mM.) modo petiolo parum longiores, modo multo breviores (*40 *mM. longae), puberae; saepius valde ramosae, ramis erecto-patulis,*

*ramulis racemoso-florigeris. Flores glabri parvuli (*6—8 *mM.) albi leviter suaveolentes, breviter pedicellati (*2—3 *mM.) bracteolis* 1 *vel* 2 *minutis, acutis puberis. Calyx late cupularis dentibus latis inaequalibus saepe rotundatis cuspidatis, glaber. Petala* 4—5 *lineari-oblonga valvata apice incurva, sub anthesin libera patulo-reflexa. Tubus stamineus dentibus* 8—10 *brevibus, truncatis, sub lente irregulariter crenulatis, extus subglaber vel minute puberulus, intus villosulus. Antherae* 8—10 *oblongae, saepe cassae inclusae. Pollen globosum;* 40—45 *μ diam areis incrassatis* 4, *plicis elongatis longitudinalibus, poris oblongis transversis. Discus teres obscure* 8—10 *dentatus (interdum* 4—5 *dentatus) nunc basi valde dilatatus, extus (in speciminibus nostris omnibus) parce puberus pilis patulis (teste* C. DC. *glaber), intus et ad orificium villosus; pistillo dimidio brevior. Ovarium globosum, disco dimidia parte brevior vel subaequilongus* 3—4*-loculare, ovulis superpositis; stylus carnosus subglaber; stigma discoideum. Capsulae* 1—4*-loculares lobatae vel reniformes, vertice depresso styli rudimento notatae, basi rotundata non stipitata; monospermae, subglobosae, vertice laterali; lacteae (modo roseae vel violaceae); pericarpio coriaceo-carnoso, post dehiscentiam coriaceo. Semina oblongo-globosa hilo rotundo ventrali-basali; testa crassa lactescens miniata embryon laxe induens. Embryon pallide viride,* odore forti alliaceo; *cotyledones collaterales, vel oblique sibi incumbentes, raro superpositae; radicula ventrali horizontali vel oblique supera, hirtella, inclusa sed ad superficiem conspicua; plumula parva dorsali hirtella.*

„*β* **laxiflora.**" C. DC. (BLUME *spec.*)

„*Foliola alterna; rami paniculae laxiflori, discus extus antrorsum villosus*" (C. DC. *l. c.* 483) *(teste* BLUME *flores valde suaveolentes).*

γ **pauciflora.** K. *et* V.

Folia ramorum florigerum 4*-juga (*2—5*-); foliola parva subopposita oblonga acute acuminata* 100 *mM. longa* 40 *lata, petiolul.* ± 10 *mM.; adulta viridia novella fusco-rubesscentia odore forti alliaceo. Paniculae petiolo breviores* 30—50 *mM. longae; ramuli pauciflori. Flores* 7—8 *mM. longi, albi, subinodori, sapore alliaceo; tubus suburceolaris obscure crenulatus extus pilis parcis appressis conspersus. Antherae* 10 *nunc cassae. Discus cylindraceus* 10*-dentulus, extus parce puberulus, intus et ad orificium dense villosus, ovarium duplo superans. Capsula parva globosa* 15 *mM. diam.*

δ **lanceolata.** K. *et* V.

Foliola subalterna, 5-*juga, ovato-lanceolata vel oblongo-lanceolata, sursum attenuata apice obtusa, basi inaequali rotundato-cuneata* 125—190 *mM. longa et* 70—60 *lata breviter petiolulata. Paniculae petiolo longiores, rhachi robusta ramis patentissimis. Alabastra truncato-cylindrica; tubus subglaber, discus ovario aequilongus, denticulis* 5 *latis rotundatis, extus et ad marginem villosissimus. Vix conspecifica.*

---

5. **D. glabrum** CAS. DEC. l. c. 483. (An jure a *D. alliacea* distinguendum?)

„Twijgen onbehaard, zwartachtig-grijs, zonder lenticellen. Bladeren niet zeer lang gesteeld (± 45 mM.) 5-jukkig; bladsteel rond; blaadjes overstaand of bijna afwisselend, elliptisch-langwerpig, met gelijken spitsen voet, en zeer kort spits toegespitsten top; stevig ondoorschijnend, onbehaard, de bovenste 175 mM. lang bij 38, met ± 9 uitstaand-opklimmende afwisselende zijnerven; bladsteeltjes ± 5 mM., gegroefd. Pluimen gesteeld onbehaard iets korter dan de bladeren, de onderste zijtakken ± 45 mM. lang, uitstaand, nogal dichtbloemig. Bloemen kortgesteeld (gedroogd roodachtig); kelk van buiten fijn kort behaard, 4-tandig met afgeronde, fijn-toegespitste tanden. Bloembladen onbehaard (± 6 mM. lang) spits toegespitst; buis ei-cylindervormig met korte slippen aan beide zijden behaard. Helmknopjes 8, elliptisch (± 1 mM. lang). Schijf cylindervormig 4-lobbig, aan beide zijden dun-behaard, aan den rand gewimperd. Eierstok kegelvormig aanliggend-kort-behaard; stijl onbehaard 4-hokkig, met 2 boven elkaar geplaatste eitjes." (C. DC.)

Aanm. Beschrijving overgenomen. Ontbreekt in Herb. KDS. Volgens C. DEC. wijkt deze soort van *D. alliaceum* af door den niet geheel onbehaarden kelk, de iets langere bloembladen, den aan beide zijden behaarden 4-lobbigen schijf en den kort behaarden (niet grofharigen) eierstok. Al deze kenmerken komen echter ook bij de door ons als *D. alliaceum* beschreven specimina voor; zoodat het ons moeilijk schijnt de beide soorten gescheiden te houden.

Geogr. verspreiding: Door C. DC. alleen Java vermeld zonder nadere opgaven van de vindplaats. Door DE VRIESE ontdekt.

„*Foliis modice petiolatis*, 5-*jugis; foliolis oppositis vel subalternis, breviter petiolulatis, supra subtusque glabris, elliptico oblongis, basi aequali acutis, apice brevissime acutiuscule cuspidatis, paniculis pedunculatis, glabris, breviter ramulosis, elongatis, ramulis patentibus subdensifloris; floribus breviter pedicellatis; calyce extus subtiliter puberulo*, 4-*dentato; petalis glabris; tubo subovato cylindrico, breviter lacinulato, utrinque puberulo; tubulo cylindrico*, 4 *lobulato, utrinque puberulo, margine ciliato; ovario conoideo adpresse puberulo; stylo glabro.*"

„*Ramuli glabri, fuscescenti-argillacei, elenticellosi. Folia* 27 *cent. longa; foliola firma, opaca, superiora paullo majora* 17 *cent.* $^1/_2$ *longa* 38 *mill. lata; nervis secundariis patulo-adscendentibus, alternis utrinque circiter* 9, *subtus vix prominulis; petiolulis circiter* 5 *mill. longis supra leviter sulcatis. Petiolus subteres glaber, circiter* 45 *mill. longus. Paniculae folia paullo breviores ramuli inferiores ad* 45 *mill. longi, reliqui gradatim breviores. Alabastra ovata. Flores sicci rubescentes. Calycis membranacei dentes rotundati, apice acute cuspidati. Petala* 4 *circiter* 6 *mM. longa, membranacea laciniosa, apice acute acuminata. Antherae* 8, *circiter* 1 *mill. longae, el ipticae, dorsi supra basin sessiles. Stylus basi puberulus, cum stigmate brevissime cylindrico supra* 4-*sulcato tubum paullo superans. Ovarium* 4-*loculare, loculis, ovulis superpositis*" (CAS. DEC.)

---

6. **D. fraternum,** MIQ. Ann. l. c. 25.

„Knoppen rossig behaard, spoedig kaal wordend. Bladeren evengevind, 5—4-, soms 1-jukkig. Bladspil gegroefd, met den steel 190—300 mM. lang. Blaadjes bijna recht- of recht-overstaande, gesteeld; elliptisch-langwerpig met gelijken spitsen voet, en lang stomp toegespitst, 100—190 mM. lang bij 27—70; *onbehaard;* met 8 tot 10 schuin-opstaande zijnerven. Pluimen in de ontbladerde bladoksels ongeveer 75 mM. lang, pyramidevormig *onbehaard*, ongesteeld met tuilvormig vertakte zijtakken. Bloemknoppen (reeds goed gevormd) 3 mM. lang, cylindervormig-hoekig; met een klein lancetvormig schutblaadje onder de articulatie. Kelk klein spits 4-tandig, vliezig, onbehaard. Bloembladen *onbehaard* lijnvormig, stomp. Meeldradenbuis *van buiten onbehaard*, van binnen met dunne haren, met 8 uitgeschulpte tanden. Helmknopjes smal. Schijf kort. Eierstok en basis van den stijl *lang behaard.*"

Aanm. Beschrijving overgenomen. Volgens MIQUEL heeft deze onvolledig bekende soort uit Herb. JUNGH. (Java?) veel overeenkomst met *D. arborescens* in den vorm der bloemknoppen en *D. simile* in de bladeren.

Geogr. verspreiding: „Door C. DC. alleen Java vermeld zonder nadere plaatsaanduiding."

„*Foliis abrupte-pinnatis*, 5—4-*usque* 1-*jugis; foliolis suboppositis vel oppositis, petiolulatis; terminalibus duo stricte oppositis, conformibus, e basi acuta aequali elliptico-oblongis, acumine longiuscule obtuso terminatis, glabris; paniculis plerumque in axillis defoliatis sessilibus, pyramidatis, glabris, ramulis subcorymboso-floridis; calyce brevissime* 4-*dentato, glabro; petalis glabris; tubo cylindrico-angulato*, 8-*dentato, extus glabro, intus parce pilosulo; ovario villoso; stylo basi villoso.*"

„*Innovationes rufulo-pubescentes, cito glaberrimae. Folia rarissime impari-pinnata; petiolus cum rhachi* 30—19—30 *cM. longus. Rhachis sulcata; foliola superiora, inferioribus paullo majora, reliqua* 11—19 *cM. longa*, 27 *mM.*—70 *mM. lata; nervis secundariis erecto-patulis, utrinque* 8—10. *Alabastra jam satis efformata, vix* 3 *mM. longa, cylindraceo-angulata, obtusa; calyx initio subrepandus, dein* 4-*dentatus, dentibus triangularibus, acutis, membranaceis glabris. Petala lato-linearia, obtusa. Tubi dentis retusi. Antherae angustae sublineares, flavae.*" (CAS. DEC.)

---

7. D. Nagelianum CAS. DEC. l. c. 504.

Twijgen onbehaard, donkerbruin, zonder lenticellen. Bladeren niet zeer lang gesteeld (steel 50 mM.) evengevind, ongeveer 180 mM. lang. Bladspil 4-hoekig, onbehaard, steel gesleufd. Blaadjes overstaand, kort gesteeld, elliptisch, kort-spits-cuspidaat, met spitsen of vrij stompen ongelijken voet, dun-leerachtig, ondoorschijnend; gedroogd zwartachtig, glimmend, geheel onbehaard (± 150 mM. lang bij 50 breed); zijnerven uitstaand-opklimmend gebogen, van onderen iets uitspringend ongeveer 10 aan weerskanten. Pluimen gesteeld, ongeveer half zoo lang als het blad, zijtakken kort (40 mM.) ijlbloemig. onbehaard. Bloemen *naar uien riekend*, vrij lang (2 mM.) gesteeld, onbehaard. Kelk onregelmatig 4-tandig, vliezig, bloembladen onbehaard spits-lintvormig (ongeveer 5 mM. lang). Meeldradenbuis cylindervormig; helmknopjes elliptisch 1 mM. lang.

Schijf cylinder-kroesvormig, van buiten onbehaard, van binnen met naar beneden gerichte lange haren met gewimperden rand. Eierstok *onbehaard*, 3-hokkig" (CAS. DEC.).

Aanm. Beschrijving overgenomen. Ontbreekt waarschijnlijk in Herb. KDS. Schijnt van *D. alliaceum* voornamelijk te verschillen door den onbehaarden eierstok; deze is echter bij sommige exemplaren van *D. alliaceum* slechts zeer weinig behaard.

„*Foliis modice petiolatis, abrupto-pinnatis; foliolis oppositis, petiolulatis, ellipticis, basi inaequali acutis subobtusisve, apice breviter acute cuspidatis, utrinque glabris; paniculis pedunculatis, breviter ramosis, laxifloris, glabris; floribus longiuscule-pedicellatis; calyce irregulariter* 4-*dentato, glabro; petalis glabris; tubo cylindrico; tubulo cylindrico-urceolato, extus glabro, intus retrorsum villoso, margine ciliato; ovario glabro.*"

„*Ramuli glabri, fuscescentes, elenticellosi, Folia circiter* 18 *cM. longa, foliola subcoriacea, opaca, sicca fuscescentia, nitidula, circiter* 15 *cent. longa et* 5 *cM. lata; nervis secundariis patulo-adscendentibus, arcuatis, subtus subprominulis, utrinque circiter* 10. *Rhachis, cum petiolo* 5 *cM. longo supra sulcato, subtetragona, glabra. Paniculae folium dimidium circiter aequantis rami ad* 4 *cM. longi. Flores odorem alliaceum referentes, pedicellis circiter* 2 *mM. longis. Calyx membranaceus. Petala firmula, lacinioso-acuta ad* 5 *mM. longa. Antherae ellipticae* 1 *mM. longae, dorsi fere basi sessiles. Ovarium* 3-*loculare. Stylus cum stigmate brevissimo cylindrico tubum aequans.*" (CAS. DEC.)

---

bb. *Bloembladen van buiten behaard.*
  1. *Pluimen vertakt (soort 8—12).*
    * *Blaadjes meest overstaand; tusschenaderen zichtbaar.*

8. **Dysoxylum excelsum** BL. Bijdr. I. 176; MIQUEL Ann. l.c. 19 excl. varietatibus β et γ; C. DC. l. c. 752 excl. var. β; — *Hartighsea excelsa* A. JUSS. l. c. 76; MIQ. Fl. I. B. l. c. 538; — *Trichilia excelsa* SPRENG. Syst. V. 4 (excl. syn. JACK.); — *Macrocheton excelsum* ROEM. syn. fasc. I. 104; — *D. procerum* HIERN. in HOOK. Fl. B. I. I. 547; C. DC. l. c. 486, pro parte (! spec. ex herb. Calc. 588 in Sikkim coll. et ex herb. S. KURZ. in Assam.); — *D. macrothyrsum* MIQ.! Ann. l. c. 20.

Woudreus H = 45—50 M. bij D = 150 — 210 cM. (gemeten) Stam: Zuilvormig; in den regel eerst zeer hoog boven den grond vertakt; met nogal sterke wortellijsten; weinig knoesten Kroon: Zeer hoog aangezet: onregelmatig; nogal dicht. Takken: Niets opmerkelijks. Uiterste twijgen nogal dun. Schors: 5—6 mM. (bij 210 cM. stammiddellijn). Bros. Buiten grauw met kleine overlangsche barsten. Doorsnede oranjebruin. Met lenticellen. Zonder melksap.

Twijgen zeer fijn gerimpeld, bruingrijs, zonder lenticellen. Jonge deelen en knoppen zeer kort-aanliggend-, in sicco grijsachtig-behaard. Bladeren 2—5-, meest 5-jukkig, in sommige exemplaren 4-jukkig, langgesteeld, met van boven en zijdelings afgeplatte en soms oppervlakkig gegroefde bladspil met litteeken of zeldzamer rudiment van een eindblad aan den top, hoogstzelden met een eindblad, en van boven zwak gegroefden aan den voet weinig verdikten bladsteel. Blaadjes van het bovenste juk precies, der overige jukken precies of bijna overstaande, nogal varieerend in vorm en grootte, meest langwerpig-elliptisch of langwerpig, (de onderste meer eivormig en kleiner) met geleidelijk of vrij plotseling kort- en stomp- of meest lang- toegespitsten top en gelijken of ongelijken spitsen of min of meer afgeronden voet; leerachtig, volwassen met verspreide haartjes aan de bladonderzijde en kort behaarde bladsteeltjes of eindelijk geheel kaal; van boven glimmend donkergroen, v. onderen bleeker, in sicco geelachtig-aschgrauw tot donkerbruin niet doorschijnend gestippeld met 10—14 v. onderen uitspringende schuinopwaarts loopende zijnerven, nabij den rand opwaarts gebogen en dáár uitstervend; met zeer fijne regelmatige dichtopeenstaande dwarsadertjes; die vooral aan de bovenzijde zichtbaar zijn. Jonge bladeren roodbruin, geheel dun kort behaard. Pluimen gewoonlijk ongeveer even lang als de bladeren, sterk vertakt, met stevige hoofdas en ver uiteenstaande recht afstaande, dikwijls overstaande korte zijtakken (zelden de onderste takken meer verlengd), die de gesteelde of ongesteelde bloemen direct of aan korte zijtakjes dragen; met kleine priemvormige schutbladen en schutblaadjes, geheel kort-donzig behaard, eindelijk houtachtig, kaal wordend. Bloemen *rozerood*, zwak-onaangenaam-riekend, in grootte en in den vorm en de lengte van de

schijf varieerend. Kelk meest spits- 4-tandig, diep of ondiep-napvormig, soms bij de open bloemen bijna 4-lobbig. Bladeren 400—550 mM. Bladsteel 90—120. Blaadjes 150—200 bij 55—65. Bladsteeltjes 5—10 mM. Aan steriele twijgen en aan jonge boomen de blaadjes dikwijls veel grooter, tot 350 mM. toe. Kroonbladen 4 lijnvormig geheel vrij, valvaat in knop met de verdikte toppen naar binnen gekromd van buiten zijdeachtig behaard; meeldradenbuis cylindervormig dikwijls eenigszins vierkant, nabij den top iets verwijd, afgeknot met 8 - 10 zeer kleine veruiteenstaande tandjes, van buiten tot nabij den top zijdeachtig behaard van binnen onbehaard, helmknopjes ingesloten, op eenigen afstand van den bovenrand ingeplant zittend. Stuifmeel bolvormig met 5—4 niet in één kring geplaatste ronde verdikte plekken met kruisvormige poriën. Schijf cylindervormig of eenigszins fleschvormig, in lengte eenigszins varieerend van $\frac{1}{3}$ tot bijna $\frac{1}{2}$ stamper; van buiten geheel glad of meestal van boven met weinige naar onder gerichte haren, van binnen dicht- naar benedengericht- behaard, aan den rand met 8—10 afgeronde tandjes, dicht bezet met opstaande borstelharen. Stamper even lang als de buis, stempel schijfvormig even uitstekend; eierstok 4-hokkig, eivormig of verlengd-kegelvormig half zoo lang of bijna even lang als de schijf, dicht grof- behaard. Stijl tot op de helft of tot bij den top behaard. Eitjes meest 2 boven elkaar in elk hokje; soms in enkele of in alle hokjes slechts één eitje. V r u c h t 4—1-hokkig; meest 2 of 3-hokkig en- zadig; bolvormig of zijdelings afgeplat, met tot een korten steel saamgetrokken voet, uitwendig glad, met een aantal van den voet uitgaande iets uitspringende ribben, waarvan er gewoonlijk 8—12 elkaar regelmatig kruisende in het oog vallen; top afgerond, soms met een korten snavel, die bij de één-zadige excentrisch is geplaatst; ongeveeer 50 mM. hoog bij 30—55 in diam; de éénzadige 25 en 30 mM. in diam.; eerst licht rozerood daarna donkerbruin; rijp onbehaard. Z a a d langwerpig- afgerond, glanzig-roodbruin met grooten witten navel (op het zaad van *Aesculus Hippocastanum* gelijkend), die de geheele naar de placenta gekeerde oppervlakte inneemt, maar onder den top eindigt, aan de basis bevestigd; zonder zaadrok, (tenzij men de buitenste weeke laag van de zaadhuid, die echter reeds in den bloemknop aanwezig is, als zooda-

nig opvat); buitenste laag der zaadhuid onder de dunne bruine opperhuid vleezig, melksaphoudend, 1—1.5 mM. dik, dan volgt een dunne laag van vezels en vaatbundels, dan een donkerbruine harde laag (testa) en dan een zeer dunne binnenste zaadhuid. De geheele bekleeding omhult den kiem slechts los en is in de nog gesloten vrucht tegen den wand van het hokje aangedrukt. Kiem ellipsoïdisch; zaadlobben boven elkaar geplaatst (door een horizontaal vlak gescheiden); de bovenste kleiner dan de onderste; nabij den navel aan het plantje bevestigd, worteltje zeer klein naar den navel gekeerd, pluimpje naar het midden gekeerd, behaard, ongeveer 3 mM. lang.

Aanm. Beschrijving naar een groot aantal exemplaren van Herb. KDS., vergeleken met een origineel exemplaar van BLUME in Herb. Bogor.

De exemplaren van verschillende standplaatsen varieeren buitengewoon in den vorm der bloeiwijze daar de bloemen nu eens geheel ongesteeld in dichte kluwens aan de secundaire zijtakken der bloeiwijze geplaatst zijn; dan weer duidelijk gesteeld aan de primaire zijtakken zelve, zoodat deze zich als trossen voordoen, eindelijk (in één exemplaar Herb. KDS. 5094 β, het eenige uit Oost-Java) in vrij langgesteelde driebloemige bijschermen aan de zijtakjes zitten.

Verder zijn er verschillen in de grootte der bloemen en in de lengte van den schijf, die volgens MIQUEL den eierstok en $^3/_4$ van den stijl omgeeft; bij verre de meeste van onze exemplaren (ook bij het origineele) niet meer dan $^1/_3$—$^1/_2$ van den stamper bedraagt en in de meeste exemplaren niet fleschvormig maar kort-cylindervormig is en nu eens behaard van buiten, dan weer onbehaard.

MIQUEL geeft verder op: hokjes van den eierstok 1-eiig, wat slechts bij uitzondering het geval is, ook bij het origineele exemplaar vonden wij de meeste hokjes met twee boven elkaar geplaatste eitjes.

De eigenaardige bouw van het zaad, met de als bij *Chisocheton* boven elkaar (niet naast elkaar) geplaatste zaadlobben, waarvan reeds BLUME l.c. melding maakt wordt door MIQUEL niet genoemd.

De door MIQUEL afgescheiden variëteit β *glabriflorum* (bij C. DC l.c. 752 *glaberrimum*) waarvan wij een exemplaar uit Herb. Lugd. Bat. door JUNGHUHN verzameld, konden vergelijken, verschilt in alle opzichten verre van *D. excelsum* en is veel nader met *D. alliaceum* verwant.

Ook de var. γ *Hasseltii* ofschoon zeer verwant met *D. excelsum* meenden wij als soort te moeten onderscheiden, daar zij méér punten van verschil vertoont met *D. excelsum* dan *D. macrothryrsum* MIQ. De laatstgenoemde soort houden wij dan ook voor identiek met *D. excelsum*.

Dysoxylum procerum HIERN, waarvan een variëteit β *integrum* door C. DC. als op Java voorkomende wordt opgegeven; heeft volgens KURZ witte bloemen, doch is overigens nauwelijks van *D. excelsum* te onderscheiden. Wij zagen hiervan exemplaren door KURZ in Assam en door THOMSON in Sikkim verzameld. In de beschijving van C. DEC. (l.c. p. 486) wordt opgegeven „*tubo utrinque puberulo*" in die van HIERN (l.c. 547) „*tube glabrous*". In de bovengenoemde origineele exemplaren is de buis evenals bij *D. excelsum* van buiten dicht-fijn behaard, van binnen glad; misschien zijn er dus verschillende soorten onder den naam *D. procerum* verward. De door HIERN bedoelde *arillus* is klaarblijkelijk niets dan de vleezige buitenlaag der testa of de geheele zaadhuid (zie boven). Wij vermoeden derhalve dat *D. procerum* β *integrum* C. DEC. niets anders is dan *D. excelsum* BL.

G e o g r. v e r s p r e i d i n g: In M.- en W.-Java; vooral in W.-Java. Dáár door ons alleen op 900—1600 M. en vooral op 1400—1600 M. gevonden. In Midden-Java op den G. Pandan (Madioen) op 500 M. en op den G. Slamat in Tĕgal op 1500 M. In de Preanger op 1400—1600 M. nogal algemeen; elders meestal zeldzaam. In Oost-Java het type en de *var.* β nog niet gevonden. Dáár naar het schijnt vervangen door de *var.* γ *(parvifolium). Buiten Java:* In verschillende variëteiten waarschijnlijk van den Himalaya over Sumatra en Borneo tot Java. — S t a n d p l a a t s: Als *D. alliaceum* BL. — V o o r k o m e n: Nooit gezellig. In den regel in enkel weinige individuen tusschen een paar honderd andere boomsoorten verstrooid. — B l a d a f v a l: Altijdgroen. — B l o e i- en v r u c h t- t ij d: Door ons nu eens bloemen en vruchten aan denzelfden boom dan weer alleen bloemen of vruchten verzameld in zeer verschillende maanden; o.a. Juni., Aug., Nov., Januari. — G r o e i s n e l h e i d: Een 30-jarige geplante boom bij Pangentjongan in de Preanger (afd. Limbangan) op 1300 M. op vruchtbaren constant vochtigen grond met H = 22 M. bij D = 45 cM. - G e b r u i k: *Hout:* Mededeelingen van inlanders over dit naar het schijnt weinig gebruikte hout uiteenloopend; meestal ongunstig beoordeeld. Deze soort vaak met andere boomspecies verward en daarom het oordeel van de inlanders zoo verschillend. Zou geen kernhout hebben. Hout geheel vuil wit. *Schors, enz.* Naar het schijnt reuk en smaak verschillend; soms beide bijna als *D. alliaceum* BL. met zwakken uienreuk en weinig bitter, soms reukeloos en intens bitter. Jonge bladeren van sommigen der door ons onderzochte exemplaren zwak naar uien riekend, van sommigen met aromatischen reuk; steeds zeer bitter. Reuk en smaak van volwassen bladeren als de jonge, maar minder sterk. — C u l t u u r: Bruikbaar in reboisatie m. h. oog op irrigatie op 1000—1500 M. in West-Java, wellicht ook in Midden-Java. — I n l. n a m e n: Zeer onzeker; doordat deze soort door de inlanders vaak met *D. alliaceum* BL. en *D. densiflorum* MIQ. en een paar andere *Meliaceae* verward wordt. Alleen bij Pangentjòngan (afd. Limbangan) vrij vast *Ki-gĕgoela*, s. Aldus soms ook bij Takòka (afd. Soekaboemi) en bij Tjibòdas (bij Sindanglaja) en dáár soms *Troes-goenoeng*, s.; *Ki-warirang*, s.; *Ki-tjarirang*, s. en *Tanglar* s.; soms abusievelijk *Pingkoe*, s., *Kapinango*, s. en *Ki-bawang*, s. De naam *Ki-gĕgoela*, s. vooral niet te verwarren met *Goelå*, j. of *Kajoe-goelå*, j. van Oost-Java, welke naam dáár o.a. in Banjoewangi voor een *Amoora* soort geldt. Bij Klangoen op den Pandan (Madioen) evenals een andere *Dysoxylum* soort *Dojå*, j. of *Kĕdojå*, j. Op den Slamat in Tĕgal en den G. Djaran (afd. Bandjarnĕgara). — H a b i t u s: Woudreus met zuilvormigen stam, groote wortellijsten, meestal zeer veel pluimen bleekroze bloemen en grove gevinde bladeren.

Naar de lengte der bloemsteeltjes, die den vorm der bloeiwijzen bepaalt; de grootte der bloemen en de lengte der schijf onderscheiden wij de volgende variëteiten:

var. α **(genuina)** (BL.! Bijdr. p. 175, specim. orig. in Herb. Bog.).

Bloeiwijze meest langgesteeld, onderste zijtakken korter dan de steel, ± 70 mM. lang; secundaire zijtakjes 10 mM. Bloemen in kluwens langs de zijtakken en secundaire zijtakken. Bloemen 15 mM. lang, *onmiddellijk*

onder de kelk gearticuleerd; uiterste bloemsteeltje vleezig, zeer kort met eenige spitse schutblaadjes aan den voet; kelk in het exemplaar van BLUME klein, in spec. Herb. KDS. 3048 a nogal groot napvormig eenigszins vleezig. 3.5 mM. hoog. Buis afgeknot, gaafrandig met zeer fijne kartels. Schijf cylindervormig of iets kroesvormig weinig langer dan de eierstok, *korter dan de halve stamper*, van buiten soms geheel onbehaard; stijl tot nabij den top behaard; hokjes van den eierstok soms 1-eiig. Buis 9 mM. Stamper 9 mM. Schijf 3 mM.

Aanm. Beschreven voornamelijk naar eenige ex. van Herb. KDS. vooral naar spec. van Tjibòdas (Preanger).

Var. β **pedicellata** K. et V.
Bloeiwijze meest langgesteeld, onderste zijtakken korter dan de steel meest overstaande, trosvormig; *bloemstelen* goed ontwikkeld, *meest* 1-, *aan de onderste zijtakken 1—3-bloemig, met een articulatie op eenigen afstand onder de kelk,* meest met 2—4-spits-eivormige schutblaadjes onder de articulatie en een priemvormig schutblad aan den voet. Pluim 40—320 mM., steel 50—80, onderste zijtakken 60—70; bloemsteeltjes 3—4 mM. Bloemen vrij groot 15—18 mM.; schijf ongeveer $^{1}/_{3}$ van den stamper lang, 2 × zoo lang als de eierstok, van buiten boven het midden behaard of glad. Stijl boven het midden onbehaard.

Aanm. Beschreven naar eenige specimina uit Pangentjòngan (Preanger).

Geogr. verspreiding: Alleen van Pangentjòngan (afd. Limbangan; Preanger) bekend. — Inl. namen en habitus als het type.

Var. γ **parvifolia** K. et V.
Bladeren 4—6-jukkig reeds spoedig na het ontplooien geheel onbehaard; bladspil met den steel 160—300 mM., steel 60—110 mM. rolrond iets afgeplat van boven, spil van boven en zijdelings zwak gegroefd. Blaadjes overstaand langwerpig vaak nogal scheef; nogal stomp kort toegespitst met versmalden of spitsen bijna gelijken voet 120—180 mM. lang bij 40—70; bladsteeltjes 5—10 mM., in sicco papierachtig, olijfbruin, met ± 10 dunne zijnerven en zeer onduidelijke of onzichtbare dwarsche aderen. Pluimen ongeveer zoo lang als de bladeren; onderste zijtakken langer dan de hoofdsteel. Bloemen in 3-bloemige bijschermen, die op vrij lange steeltjes trosvormig aan de zijtakken geplaatst zijn; eindbloemen zittend zonder schutblaadje, zijdelingsche bloemen zeer kort gesteeld, onder den kelk geärticuleerd, met zeer kleine priemvormige schutblaadjes. Knoppen ongeveer 12 mM. lang; buis 10 mM.; schijf fleschvormig iets langer dan de halve stamper, van buiten geheel onbehaard; stijl boven het midden onbehaard.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar Herb. KDS. 5094 β uit R. Bĕsoeki. Dit is misschien een andere soort. Een nader onderzoek in loco zeer aanbevolen.

Geogr. verspreiding: Slechts op één plaats door ons gevonden n.l. bij desa Bĕdewang in Banjoewangi op 50—100 M. zeehoogte. Dáár

nogal zeldzaam. *Buiten Java:* onbekend. — Standplaats: Hoogstammig heterogeen schaduwrijk altijdgroen oerwoud op vruchtbaren constant vochtigen grond. — Gebruik: *Hout* voor huisbouw bruikbaar geacht; zou onder dak nogal duurzaam zijn. *Schors, enz.:* niet gebezigd. — Inl. namen: *Narap*, j. in Banjoewangi alleen voor deze en de volgende species geldend.

Arbor 45—50 *M. alta. Ramuli minute rugulosi, elenticellosi. Innovationes griseo-puberae. Folia* (400—550 *mM. longa),* 2—5-*juga, saepius* 5-*vel* 4-*juga, longe petiolata rhachi supra et lateraliter complanata, nunc obiter sulcata; pari-pinnata; rhachi rarissime rudimento folii vel folio terminata; petiolo supra obiter sulcato basi parum incrassato. Foliola suprema stricte opposita, cetera opposita vel subopposita forma et longitudine varia, saepius oblongo-elliptica, inferiora magis ovata, apice breviter vel longiuscule acuminata, basi aequali vel inaequali acuta vel magis minusve rotundata; coriacea; adulta subtus ad nervos cum petiolulis pubera, rarius deglabrata; in vivo supra nitida saturate viridia, subtus pallidiora; in sicco avellanea vel badia opaca,* 150—200 *mM. longa et* 55 - 65 *lata; epunctulata; nervis lateralibus* 10—14 *subtus prominulis, prope marginem adscendentibus, evanescentibus; venulis transversis densis regularibus tenerrimis, supra praesertim perspicuis, haud prominulis. Foliola in ramis sterilibus saepe permagna usque* 350 *mM. Paniculae foliis circiter aequilongae (in singulis speciminibus multo breviores) ramosae, ramis saepe oppositis brevibus vel infimis magis elongatis, flores sessiles vel breviter pedicellatos modo in ramulos breves spicatos gerentibus, imprimis ad ramos puberae, bracteis et bracteolis parvis subulatis. Flores pallide rosei odore ingrato levi, longitudine pedicellorum et tubuli variantes. Calyx acute* 4-*dentatus, cupularis post anthesin fere* 4-*lobus. Petala* 4 *linearia, libera, extus sericea; tubus stamineus teres vel subquadrangularis, sub apicem parum dilatatus, truncatus, brevissime distanter* 8—10-*denticulatis, extus sericeus, intus glaber. Antherae inclusae. Pollinis grana areis incrassatis* 4—5 *rotundis, poris oblongis plicis brevibus transversatis. Discus teres vel sub-lageniformis longitudine* $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ *pistillum aequans extus glaberrimus vel saepius pilis sparsis retrorsis intus dense retrorsum-villosus, ore* 8—10 *rotundato-denticulatus dense ciliato-setosus. Ovarium ovoideum vel elongato-conoideum (in diversis speciminibus diversum) disco fere aequilongum vel dimidio brevior, cum stylo fere toto (vel apice glabro excepto) hirsutum* 4-*loculare, ovulis in loculis* 2 *superpositis vel (saepe in eodem ovario) singulis. Capsulae* 4—1 *(saepius* 2—3*)-loculares; globosae vel (biloculares) lateraliter compressae, apice rotundatae vix rostellatae (rostello in capsulis monospermis excentrico), basi in stipitem brevem constricti,*

laeves, a basi nervis 8—12 *prominulis obiter costatae, circiter* 50 *mM. altae* 30—55 *mM. diametri, monospermae minores globosae* (25—30 *mM. diam); pallide roseae, demum fuscae, glabrae. Semina oblonga, apice et basi rotundata, testa laxa crassa* 1—1½ *mM.) carnosa (demum coriacea) laete fulva, hilo magno albo ventrali-basilari, exarillata (sive arillo adnato auctorum). Embryo ellipsoideum, cotyledonibus suprapositis subaequalibus, superiore saepe minore; plantula prope hilum inclusa, radicula minuta ventrali, cum plumula* (3 *mM. longa) hirsuta.*

var. *α* **(genuina)** (BL! *Bijdr.; specim. originale in Herb. Bog.).*

Paniculae saepe longe pedunculatae, rami inferiores pedunculo breviores (± 70 *mM.); Flores in ramulos* (10 *mM. longos) breves et ad ramos glomerati, subsessiles, sub calycem articulati, pedicellis brevissimis bracteolis acutis suffultis;* 15 *mM. longi. Calyx modo brevissimus modo altius cupularis. Tubus truncatus subinteger minutissime emarginatus* 9 *mM. longus. Discus cylindraceus vel suburceolaris, ovarium parum superans, dimidio pistillo brevior, extus saepe glaber; stylus totus hirsutus.*

var. *β* **pedicellata** K. *et* V.

Paniculae 40—320 *mM. longae saepius longe pedunculatae, (pedunc.* 50—80 *mM.) ramis inferioribus pedunculo brevioribus saepe oppositis, racemosis, pedicellis conspicuis, saepius* 1-*floris ad ramulos* 1—3-*floris, articulatione a calyce remota, bracteis* 2—4 *acute-ovatis decussatis, bractea subulari subpedicellis. Flores* 15—18 *mM. longi; discus* ⅓ *pistilli aequans ovarium duplo superans extus supra medium hirtellus vel glaber. Stylus supra medium glaber.*

var. *γ* **parvifolium** K. *et* V.

Folia 4—6-*juga mox tota deglabrata, rhachi supra et ad latera subsulcata, cum petiolo tereti supra subcomplanato* (60—110 *mM. longo)* 160—330 *mM. longa; foliola opposita oblonga interdum obliqua apice breviter obtusiuscule acuminata, basi angustata vel acuta subaequalia, in sicco papyracea olivacea nervis lateralibus* ± 10 *tenuibus venis transversis tenerrimis vel saepius inconspicuis. Paniculae folia aequantes ramis inferioribus pedunculo longioribus. Flores in cymas* 3-*floras pedicellatas dispositi; terminales sessiles abracteati laterales brevissime pedicellati, bracteolis minutis subulatis. Alabastra circ.* 12 *mM. longa. Tubus* 10 *mM. Discus lageniformis pistilli dimidio longior extus glaber. Stylus supra medium glaber.*

---

9 **Dysoxylum Hasseltii** K. et V. — *D. excelsum, var. Hasseltii* MIQ.! Ann. l.c. 20

Nogal (?) hooge boom. Stam: Niet zelden nogal krom; nogal laag bij den grond met schuinopwaarts gerichte rijkverdeelde nogal kromme takken; nogal rolrond; zonder wortellijsten, met weinig knoesten. Kroon: Meestal nogal laag aangezet; onregelmatig; nogal dicht. Schors: 6—7 mM. dik. Bros. Buiten grauw; nogal glad, niet afschilferend. Doorsnede licht-roodbruin. Binnen vuil wit. Zonder melksap. zonder bladgroen. Reuk als *Cedrela febrifuga* BL., maar minder sterk (niet naar uien). Smaak samentrekkend en iets? bitter.

Twijgen nogal dun grijs fijn gerimpeld, zonder lenticellen. Knoppen en jonge deelen (in sicco) geelachtig-zacht-behaard. Bladeren 2—4-zeer zeldzaam 5-, meest 4-jukkig; lang-gesteeld; met vrij dunne zijdelings en van boven eenigszins afgeplatte bladspil, die aan den top in een litteeken of bladrudiment eindigt en van boven gegroefden, bijna rolronden, aan den voet weinig verdikten steel. Blaadjes nauwkeurig- of bijna-overstaand, die van het bovenste juk nauwkeurig-overstaand, elliptisch of eivormig-elliptisch met een recht vrij smal topverlengsel, met stompen of spitsen soms ongelijken en dan aan één zijde afgeronden voet, dun- leerachtig, zonder doorschijnende stippen; levend boven nogal donkergroen, van onderen bleekgroen; in sicco licht-grijs-bruin, van boven behalve langs de zwak gegroefde hoofdnerf onbehaard; *van onderen* vooral langs de nerven *dun-zacht-behaard;* bladsteeltjes geheel behaard; *met talrijke (12—16 soms 20) evenwijdige*, van onderen uitspringende schuinuitstaande nabij den rand opgekromde en daar uitstervende zijnerven, dwarsadertjes zeer talrijk, regelmatig, uiterst dun, vooral aan de bovenzijde, doch slechts onduidelijk zichtbaar (als bij *D. excelsum*). Bladeren gemiddeld 350—500 mM. lang bij 280—250. Bladsteel ± 100 mM. Blaadjes gemiddeld 200 mM. bij 80; aan steriele twijgen (bij jonge boomen) dikwijls 260—380 lang bij 115—140 en bladsteeltjes 5—7 mM. Pluimen slank, meest ongeveer evenlang als de bladeren, gesteeld of ongesteeld, zeer sterk vertakt, met wijduitstaande lange roedevormende of korte, dikwijls overstaan-

de zijtakken en loodrecht afstaande aarvormige secundaire zijtakjes; 200—500 mM. lang, zijtakken 40—185, aren 10—22 mM.; geheel kort-geelachtig-behaard. Bloemen kortgesteeld, dicht onder de kelk geleed, met priemvormig schutblad langer dan de bloemsteel en 2—4 kleine spits-eivormige schutblaadjes onder de articulatie; wit (volgens VAN HASSELT bij MIQUEL l.c.); kleiner dan bij *D. excelsum*, maar in onze specimina nog niet geheel open, in sicco ongeveer 12 mM. lang; overigens aan die van *D. excelsum* gelijk. Bovenhelft van den stijl onbehaard. Schijf ruim half zoo lang als de buis; van buiten nabij den top met naar onderen gerichte haren; eierstok half zoo lang als de schijf, dicht behaard 4-hokkig, met twee boven elkaargeplaatste eitjes in elk hokje; stempel klein; stijltop boven de buis uitstekend. Vrucht ongeveer als bij *D. excelsum*, bolvormig- peervormig, aan den voet tot een korten dikken steel saamgetrokken, ongesnaveld, 4—1-hokkig, in het laatste geval asymmetrisch; volwassen spoedig kaal, levend fraai zeer bleek-roza, van binnen melkwit, bijna smakeloos; wand vleezig, in sicco van buiten vooral aan den voet geribd. Zaad als van *D. excelsum*, kiem bij het onrijpe zaad vuil oranje, hier en daar met een groen zoompje; pluimpje behaard.

Aanm. Beschrijving naar een aantal exemplaren van Herb. KDS. vergeleken met het authentieke exemplaar, dat door VAN HASSELT verzameld, en door MIQUEL als variëteit van *D. excelsa* BL beschreven is. De overeenkomst der bloemen en vooral van de vrucht dezer soort met *D. excelsa*, die zij in Midden- en Oost-Java schijnt te vervangen is inderdaad zeer groot. De voornaamste verschillen zijn:

1e. de beharing die aan de jonge deelen lang en rossig is en slechts langzaam bij de zeer oude deelen verdwijnt;

2e. de vorm en nervatuur der blaadjes, die meer zijnerven hebben dan *D. excelsa;*

3e. de veel sterker vertakte inflorescenties met slanke hoofdas en lange roedevormende zijtakken en

4e. de kleinere en volgens VAN HASSELT en ook volgens onze waarneming *witte* bloemen.

Deze verschillen schijnen ons inderdaad belangrijker dan die tusschen *D. macrothyrsum* MIQ. en *D. excelsum* BL. waarvan de bloemen onderling evenmin verschillen van eenig gewicht vertoonen.

Geogr. verspreiding: Door ons alleen in Midden- en Oost-Java bijna uitsluitend op 900—1200 M.; bij Balak in Banjoewangi ook op ongeveer 300 Meter zeehoogte. Vindplaatsen o.a.: Boven Soerdjå in Pèkalongan, op den G. Oengaran boven Kota-Oengaran, bij Pantjoer op G. Rahoen-Idjèn; bij Pringåmbå in Banjoemas. Meestal nogal zeldzaam. Echter bij Pantjoer niet zeldzaam. *Buiten Java:* onbekend. — Standplaats: Als *D. alliaceum* BL. — Voorkomen: Verstrooid. — Bloei- en vruchttijd: Door ons bloemen in Febr.—Juni en vruchten Nov.—

Dec. verzameld. Meestal niet rijk vruchtdragend. — Gebruik: *Hout:* Mededeelingen der inlanders over gebruik loopen zeer uiteen. Wordt echter weinig gebruikt. Spint wit; reukeloos. *Schors, enz.:* niet door de inlanders gebezigd. Volwassen bladeren reukeloos; samentrekkend smakend. Vruchtwand van bijna rijpe vrucht zonder melksap, bijna reukeloos en smakeloos. — Cultuur: Wellicht bruikbaar in reboisatie m. h. oog op irrigatie. — Inl. namen: Meestal zeer onzeker en niet zelden geheel onbekend. Bij Pringåmbå soms *Kraminan*, j. Bij Pantjoer (Sitoebåndå) soms ? *Raoe*, md. Bij Rågådjampi in Banjoewangi evenals onze variëteit *parvifolium* van *D. excelsum* BL. vrij constant *Narap*, j. geheeten. Deze soort vaak door inlanders met anderen boomsoorten verward. — Habitus: Meestal (? steeds) zeer verschillend van *D. excelsum* BL. (met de namelijk in den regel krommer, met meer laag aangezette kroon, nooit zóó hoog wordende als *D. excelsum* en met veel sterker in het oogvallende primaire bladzijnerven. Noch in blad noch in bloei- of vruchttijd in het oogvallend.

Arbor ?mediocris. Ramuli minute rugulosi elenticellosi. Innovationes (in sicco) flavido-pubescentes. Folia 300—400 *mM. longa, pari-pinnata* 2—4-, *saepius* 4- *(rarissime* 5-*) juga; longe petiolata; rhachi gracili supra et lateraliter subcomplanata cum petiolo subtereti supra obiter sulcato, basi parum incrassato* 100—130 *mM. longo. Foliola opposita vel subopposita (suprema semper stricte opposita) elliptica vel ovato-elliptica anguste acuminata; basi obtusa vel acuta interdum antica rotundata, epunctulata, in sicco avellanea; in vivo supra satis viridia, subtus pallidiora; supra ad costam depressam et subtus imprimis ad nervos villoso-pubera; circ.* 200 *mM. longa* 80 *lata; in ramulis uberioribus* 260—380 *longa et* 115—140 *lata; petiolulis puberis* 5—7 *mM. longis; nervis* 12—20 *parallelis oblique patulis ad marginem adscendentibus et delitescentibus venulis transversis parum conspicuis. Paniculae graciles foliis saepius aequilongae pedunculatae vel inde a basi ramosae, ramis elongatis virgatis vel brevibus saepe oppositis ramulis patentibus spicatis. Paniculae* 200—500 *mM. Panicularum rami* 40—185 *mM., ramuli* 10—22 *mM. longi. Flores breviter pedicellati sub calyce articulatae bracteis subulatis quam pedicelli longioribus; bracteolis* 2—4 *parvis, acute ovatis sub articulatione; albi; iis* D. excelsi *minores (fere aperti) in sicco* ± 12 *mM longi. Discus tubo dimidio brevior, ovario duplo longior, extus prope apicem retrorse pilosus. Ovarium* 4-*loculare, ovulis superpositis, stylo apice exserto glabro. Cetera* D. excelsi. *Capsula fere* D. excelsi *globoso-pyriformis, basi in stipitem brevem crassum contractum, erostellatum* 3—1-*loculare, pallide roseum; pericarpio subcarnoso in sicco imprimis ad basin costulato. Semen* D. excelsi.

———

10. **Dysoxylum simile** BL.! Bijdr. p. 174.; MIQ. Fl. J. B. I. 2 p. 537; MIQ. Ann l.c. 23. — *Guarea axillaris* msc. in Herb. L. B.

Twijgen lichtbruin, gerimpeld, zonder lenticellen. Bladeren meest evengevind 3—5-jukkig, geheel onbehaard. Bladspil dun rolrond, van boven en aan de zijden gegroefd met den 60—85 mM. langen steel 150 - 220 mM. lang; steel aan den voet zeer weinig aangezwollen. Blaadjes meest overstaand, *langwerpig-lancetvormig* geleidelijk vrij lang toegespitst met meest gelijken spitsen (zelden aan een zijde afgeronden in het vleezige steeltje afloopenden) voet, leerachtig; in sicco geheel roodbruin, levend boven fraai zeer donkergroen, beneden bleekgroen en geheel glimmend; jonge bladeren roodbruin met groene nerven. Zijnerven 8—10 schuin opstaand, beneden uitspringend, boven iets ingedrukt. Secundaire nerven onregelmatig wijd-netvormig, dikwijls uit de hoofdnerf ontspringend, aan beide zijden zichtbaar. Bovenste blaadjes 150—190—240 mM. lang bij 45—70, onderste blaadjes meer eivormig 90—125 bij 55—65. Bladsteeltjes kort of vrij lang (6—12 mM.) vleezig, in sicco zwart rimpelig. Bloempluim ongeveer half zoo lang als de bladspil; 100—120 mM. weinig vertakt; onderste zijtakjes trosvormig ± 20 mM., lang, bloemen gesteeld (3—5 mM.), met overstaande kleine schutblaadjes onder de articulatie. Bloemen (nog niet open) *groenachtig wit*, bijna reukeloos riekend, zwak naar uien circ. 10 mM. lang. Kelk spits 4-tandig evenals de steeltjes dunfijn-behaard. Kroonbladen aanliggend-behaard. Meeldradenbuis nagenoeg gaafrandig, van buiten aanliggend behaard van binnen onbehaard, 7 mM. lang; helmknopjes 8—10, boven de buis uitstekend. Schijf van buiten onbehaard *lang-cylindervormig*, *ruim* $^4/_5$ *zoo lang als de buis*, (5.5 mM.) van binnen dicht behaard aan den rand langborstelig. Eierstok en stijl bijna tot aan den top behaard. Vruchten (bijna rijp) in korte zeer vertakte pluimen bolvormig of tweelobbig 1—2-hokkig 12 mM. dik 28 breed; met steelvormig saamgetrokken voet met talrijke lengteribben aan den voet, vuilwit met lichtroze tint; met leerachtigen wand. Zaad als bij *D. alliaceum*, nu eens met vlak boven elkaar, soms vlak naast elkaar soms schuin boven elkaar gelegen zaadlobben. Kiem sterk naar uien riekend.

Aanm. Beschrijving der bloem naar Herb. KDS. 4935 β en verder naar Herb. KDS. 5022 β en 14181 β vergeleken met origineel exemplaar van Herb. L. B. (door BLUME?) op den Goenoeng Parang in (West-Java) verzameld en met 14665 Herb. Bog. van HASSKARL. Het laatste specimen heeft zeer smal lancetvormige blaadjes.

Zooals reeds MIQUEL l.c. opmerkt is de soort met *D. excelsum* meer verwant dan met *D. alliaceum*, hetgeen ook door den bouw van den vrucht (steelvormig saamgetrokken en geribd) bevestigd wordt. De sterk naar uien riekende kiem en de plaatsing der zaadlobben verbindt haar echter ook met *D. alliaceum*, terwijl de groote lengte der schijf de uitstekende helmknopjes, de witte bloemen en de smallere donkerder groene bladeren punten van onderscheid met *D. excelsum* BL. zijn. MIQUEL geeft echter ook voor *D. excelsum* op: *Schijf omhult den eierstok en* $^2/_3$ *van den stijl*, terwijl wij daar de schijf nooit langer dan $^1/_2$ of $^1/_3$ van den stamper vonden.

Geogr. verspreiding: Door ons alleen een paar boomen en slechts op één plaats gevonden, n.l.: bij Palaboehanratoe in afd. Soekaboemi aan Zuidkust-Preanger op 50—100 M. zeehoogte. *Buiten Java:* onbekend. — Standplaats: Als *D. excelsum* BL. — Voorkomen: Zeer zeldzaam. Gebruik: onbekend, te zeldzaam. Kiem sterk naar uien riekend; walgelijk en zeer bitter smakend. Volwassen bladeren reukeloos; eenigszins bitter. — Inl. naam: Locaal en onzeker. De 2 gevonden boomen door de inlanders, ofschoon dezelfde species, met de namen *Tjarirang*, s. en *Ki-boerandoel*, s. (bij Palaboean) aangeduid. — Habitus: Blad en bloem herinnert aan *D. alliaceum* BL. en *D. excelsum* BL.

Ramuli avellanei, ellenticellosi. Folia saepius pari-pinnata, 3—5-*juga, glaberrima, rhachi gracili tereti supra et lateraliter sulcata, cum petiolo* (60—85 *mM. longo) basi parum incrassato;* 150—220 *mM. longa. Foliola saepius opposita, oblongo-lanceolata, sensim longiuscule acuminata basi saepius aequali acuta (rarissime antice rotundata) in petiolulum carnosum (in sicco nigrescentem, rugulosum) producta, coriacea, in sicco fulvobadia, in vivo supra obscure saturate viridia, subtus pallidiora, nitentia; juvenilia fulva nervis viridibus. Nervi laterales* 8—10 *oblique patuli, subtus prominuli, supra parum depressi, utrinque laxe reticulati venis secundariis saepe e costa media oriundis. Foliola superiora* 150—190—240 *mM. longa et* 45—70 *lata; inferiora magis ovata* 90—125 *longa et* 55—65 *lata. Paniculae fere* ½ *rhachin aequantes* (100—120 *mM.*) *pauciramosae, ramis inferioribus racemosis* ± 20 *mM. longis. Flores pedicellati* (3—5 *mM.*) *bracteolis parvis oppositis sub articulatione. Flores (nondum aperti) viridescenti-albi, fere inodori, circ.* 10 *mM. longi. Calyx acute* 4-*dentatus cum pedicellis laxe puberus. Petala sericea. Tubus stamineus subinteger, extus appresse-hirsutus, intus glaber,* 7 *mM. longus; antherae* 8—10 *exsertae. Discus extus glaber longe-tubulosus* ½ *partem tubi aequans (long.* 5.5 *mM.) intus dense retrorsum-pilosus, margine ciliatus. Ovarium cum stylo fere usque ad apicem hirsutus. Fructus (ex alio specimine) fere maturi in paniculas breves dispositi globosi vel glo-*

boso-bilobati, 1—2 *loculares, basi in stipitem (pseudo-pedunculum) contracti ibique longitudinaliter costati, sordide albidi, vel dilute rosacei, pericarpio coriaceo; semen* D. alliacei *simile, cotyledonibus nunc suprapositis, modo lateraliter, modo valde oblique incumbentes; embryo odore forti alliaceo.*

** *Blaadjes meest afwisselend; tusschenaderen onzichtbaar; vrucht zeer groot.*

11. **Dysoxylum macrocarpum** BL. Bijdr. p. 775; MIQ. Fl. J. B. I. 2. p. 537; suppl. I. p. 196; Ann. l.c. 23; CDC. l.c. p. 510; — *D. macrocarpum β Sumatrana* MIQ. Ann. l.c.

Nogal hooge boom: H. = 19—21 M. bij D. = 40—45 cM. (nooit grootere boomen door ons gevonden). Stam: Meestal recht; rolrond; met weinig knoesten; zonder gleuven. Takken: Onderste zware takken meestal hoog boven den grond. Niet zeer rijk vertakt. Kroon: Meestal hoog aangezet; onregelmatig; nogal dicht. Schors: 5—6 mM. dik. Bros. Buiten grauw; weinig afschilferend; met ondiepe overlangsche en dwarsche barsten. Doorsnede en binnen vuil geel wit. Zonder melksap. Zonder? lenticellen. Met nogal veel bladgroen. Bijna reukeloos en bijna smakeloos; zeer weinig bitter.

Uiterste twijgen dun. Bladeren langgesteeld, onbehaard. Blaadjes *afwisselend* ver-uiteenstaand, 5—6 aan weerskanten met onecht eindblad, zeer zelden de beide bovenste paren overstaand; kort-gesteeld; langwerpig; meest kort spits toegespitst, soms naar beneden versmald, met meest gelijken spitsen of aan een zijde afgeronden voet; in sicco perkamentachtig, licht vaalolijfgroen, met zeer fijne talrijke doorschijnende stippels (kristallen); met 10—16 paar stevige, gegolfde zijnerven, ongeaderd. Bladspil *4-hoekig*, geribd; bladsteel halfrolrond, van boven *scherpkantig-gegleufd of vlak;* aan den voet weinig aangezwollen. Bladspil met bladsteel (70—150 mM.) dikwijls 270—450 mM. lang niet langer dan ½ Meter; grootste blaadjes 240 bij 85 mM. meestal 90—190 bij 40—64. Bladsteeltjes 5—6 mM. Levende bladeren van boven nogal donkergroen en zwak glimmend; van onderen bleeker, dof. Pluimen circa 180 mM. lang axillair,

thyrsusvormig, van den voet af aan vertakt, de onderste zijtakken overstaand, de overige afwisselend; hoofdas afgeplat, takken hoekig; deze even als de bloemsteeltjes aangedrukt-behaard, trosvormig de bijschermen dragend. „Bloemen 8 mM. lang; in sicco roodbruin. Kelk met 4 eivormige spitse lobben, behaard. Kroonbladen 4 langwerpig-lancetvormig, van buiten fijn-aanliggend-behaard. Meeldradenbuis van buiten onbehaard, van binnen nagenoeg onbehaard, met 8 breede eenigszins uitgerande tanden. Schijf napvormig, onregeltig-getand, van buiten onbehaard; van binnen fijn behaard. Eierstok grijsviltig of zachtharig, stijl zeer kort, aanliggend-behaard" (naar MIQUEL). Vrucht bol-peervormig of (bij Herb. KDS 14585 β uit Oost-Java) langwerpig-peervormig, met 4—8 meer of minder diepe lengte-gleuven, glad, scharlaken of oranjerood, nogal groot (60—70 mM.) 4-hokkig, of door mislukking 1-hokkig en dan kleiner en scheef. Vruchtwand vleezig; bijna rijp nog met kleverig melksap 8 mM. dik. Zaad bol-sectorvormig met spitsen voet; 40 mM. hoog bij 20 breed en 18 dik (bij 4979 β uit Preanger Takòka 35 mM. hoog bij 26 breed) met eene zijde aan het tusschenschot vergroeid; zonder zaadrok; zaadhuid de kiem los omgevend, dik (ruim 1 mM.) van buiten vleezig, melk saphoudend van binnen vezelig met verslijmende celwanden. Kiem melig. Zaadlobben naast elkaar met in het bovenste $\frac{1}{4}$ van het zaad ingesloten pluimpje, dit fijn wollig-behaard 4 mM. lang. Worteltje naar boven gekeerd 5 mM. lang, behalve aan den top zeer fijn wollig behaard. Kiem reukeloos; bijna smakeloos, zeer weinig bitter. Cotyledonen buiten groen; in doorsnede wit.

Aanm. Beschrijving behalve van de bloem naar talrijke specimina van Herb. KDS. en van stam t/m. schors naar Herb. KDS 6016 β.
Bloemen naar MIQUEL overgenomen.

Geogr. verspreiding: Geheel Java op 800—1400 M. vooral 0—1000 Meter zeehoogte. Overal bijna even zeldzaam. Door ons o. a. gevonden in Bantĕn op den G. Karang, in de Preanger bij Takòka, in Banjoemas op G. Kapal (G. Djaran), in Madioen op G. Wilis bij Ngèbèl, in Bĕsoeki bij Pantjoer (Sitobondo). Met eenigen twijfel behooren tot deze soort eenige specimina uit Bantĕn (700 M.), uit Zuid-Preanger (op 50 M.), van G. Slamat in Tĕgal en uit laagvlakte van Zuidwest-Bĕsoeki (bij Poegĕr). *Buiten Java:* „Sumatra" (MIQUEL). — Standplaats: Als *D. densiflorum* MIQ. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en

vruchttijd: Rijpe vruchten in Midden- en Oost-Java alleen Oct.—Jan. verzameld; in West-Java in Juli—Aug. Bloemen in ? Aug. — Nogal rijk vruchtdragend. — Gebruik: *Hout:* Mededeelingen over bruikbaarheid hout uiteenloopend. In Oost-Java hout-eigenschappen weinig bekend naar het schijnt en vaak ongunstig beoordeeld. Aldus ook in res. Madioen; dáár evenwel deze boomsoort als zeer zeldzaam aan bijna alle inlanders bij name onbekend. In Preanger bij Palaboehan en Takòka het hout van *Ki-hadji*, s. als zeer duurzaam en zeer geschikt voor huisbouw en meubels te boek staande. In de Preanger naar het schijnt deze boomsoort bijna uitgeroeid. Spint vuil wit, dof, reukeloos, moeilijk te kloven. *Schors, enz.:* Niet door inlanders gebezigd. Volwassen bladeren reukeloos en bijna? smakeloos. Vruchtwand van bijna rijpe vrucht met zwak aromatischen reuk (niet naar uien) en zeer bitter. — Cultuur: Aantebevelen om het hout in bergstreken van West-Java en wellicht ook voor Midden- en Oost-Java. Ook voor reboisatie m. h. oog op irrigatie. — Inl. namen: Alleen in Preanger nogal goed bekend; dáár bij Takòka en Palaboehan constant *Ki-hadji*, s. In Bantĕn bij Tjimanoek soms ? *Ki-walirang*, s. In Banjoemas op G. Djaran en op G. Wilis in Madioen naam zelfs aan de kundigste inlanders geheel onbekend. Bij Pantjoer in Bĕsoeki naam zeer onvast; dáár dikwijls met zeer localen naam *Janminjanan*, md. aangeduid. Op G. Slamat in Tĕgal evenals een paar andere *Dysoxylum*-soorten *Kraminan*, j. Bij Poegĕr (Bĕsoeki) aan de meeste inlanders onbekend; dáár soms ? *Mĕntaos*, j. De bijna gelijkkluidende (identieke) namen *Bintawos*, j. of *Bintaos*, j. anders meestal voor 2 *Wrightia* soorten (zie onze Bijdrage No. 1 p. 114—115). — Habitus: In vrucht is deze boom een ware sierboom en dadelijk van alle andere Javaansche boomsoorten te kennen door de vrij talrijke vuistgroote fraaie oranje-roode peervormige *Dysoxylum*-vruchten die jong veel melksap bevatten. Van alle andere Javaansche *Dysoxylum*-soorten dadelijk door de zeer groote vruchten met hoogstens $^1/_2$ M. lange bladeren te onderscheiden. Zeer weinig *Dysoxylum*-soorten hebben zooals deze soort een bijna smakelozen kiem.

Arbor circ. 20 *M. alta. Folia longiuscule petiolata glabra. Foliola alterna, distantia, cum* 5—6 *utrinque pseudo-impari (rarissime summa opposita) oblonga saepius breviter acute acuminata (*90—190—240 *mM. longa et* 40—64—85 *lata), basi saepe aequali acuta vel attenuata, nonnunquam latere antico rotundata petiolulis brevibus (*5—6 *mM.) suffulta in sicco pergamacea subrugulosa, pallide-olivacea, subtillissime dense pellucido-punctulata (crystallorum); nervis lateralibus* 10—16 *utrinque firmis sinuatis, avenia. Rhachis tetragono-costulatus cum petiolo semitereti supra acutangulo-sulcato, basi parum incrassato* (70—150 *mM. longo*), 270—450 *mM. longa. „Paniculae axillares thyrsoideae a basi inde ramosae, ramis imis oppositis reliquis alternis, axibus primariis compressis, reliquis subangulatis, his praesertim apice pubescentibus racemoso-cymoso-floridis; calycis* 4-*lobi pubescentis lobi ovati acuti; petala* 4 *oblonga-lanceolata extus appresse minute pubera. Tubus stamineus extus*

glaber, intus glabriusculus, 8-dentatus dentibus latis subretusis. Discus cupularis, extus glaber, intus puberulus ovarium griseo-tomentellum ambiens; stylus brevissimus appresse pilosulus." (MIQUEL *l. c.*) *Capsulae magnae* (50—70 *mM.*) *globoso-pyriformae, obiter* 4—8-*sulcatae, laeves, pulchre rubrae,* 4-*loculares vel abortu* 1-*loculares et tunc minores asymmetricae. Pericarpium carnosum, immaturum lactiferum,* 8 *mM. crassum. Semen dorso convexum, antice duabus faciebus planis (sectori globi conforme), loculo dissepimento prope angulum adnatum, exarillatum; testa embryon laxe ambiens, crassa, strato exteriore carnoso lactifero, interiore fibroso-mucilagineo; embryo farinosum; cotyledones collaterales, plumula supra medium ab apice distanter inclusa minute lanata, vel margine ciliata glabra (in specim. Javae Orient.* 14585 *β); radicula supera, elongata (*3—5 *mM.) apice excepta, lanata.*

---

2. *Pluimen aarvormig. (Soort 12—15).*

12. **D. Vrieseanum** CAS. DEC. Mon. 491.

„Twijgen glad, jong groenachtig-grijs. Bladeren vrij lang gesteeld even-gevind, 4-jukkig (ongeveer 250 mM. lang). Bladspil eenigszins 4-hoekig; bladsteel 80 mM. lang, half-rolrond; beide onbehaard. Blaadjes bijna overstaand of afwisselend, kort-gesteeld, langwerpig- of eivormig-elliptisch, aan den voet ongelijk van lengte, spits; aan den top spits-cuspidaat; geheel onbehaard; stevig-vliezig, ondoorschijnend tot 120 mM. lang, bij 50. Zijnerven bijna recht uitstaand, dun, ongeveer 14 paar. Pluimen bijna even lang als het blad, bijna *aarvormig* bijna van den voet af aan vertakt met *zeer korte, gesteelde zijtakken,* de onderste *15 mM. lang,* naar boven korter wordend en ongesteeld n l. van den voet af aan met bloemen bezet. Bloemen kort-gesteeld. Knoppen eivormig. Kelk napvormig spits-4-tandig, van buiten kort behaard; bloembladen 4 van buiten *grijs kortbehaard;* (± 55 mM. lang), aan den top kort toegespitst; meeldradenbuis cylindervormig, aan beide zijden fijn-kortbehaard; 8-lobbig met gespleten lobben; helmknoppen 8, eivormig-elliptisch, 1 mM. lang; schijf kroesvormig, kort, *onbehaard*; eierstok grof-behaard met 4 groeven, 4-hokkig; bolvormig; stijl 4-kant, stempel kort cylindrisch; hokjes 1-eiig. Vrucht obovaat, onbehaard, roodachtig 28 mM. lang" (CAS. DEC.).

Aanm. Ontbreekt in Herb.-KDS. Beschrijving van CAS DEC. naar een exemplaar van DE VRIESE in herb Kew uit Java

„*Foliis longiuscule petiolatis, abrupto-pinnatis,* 4-*jugis; foliolis subop-positis alternisve, breviter petiolulatis, oblongo- vel- ovato-lanceolatis, basi inaequilonga acutis, apice acute cuspidatis, utrinque glabris; paniculis sub-spiciformibus, vix pedunculatis breviter ramulosis; floribus breviter pedi-cellatis; calyce cupuliformi, acute* 4-*dentato, extus puberulo; petalis extus griseo-puberulis; tubo cylindrico, utrinque subtiliter puberulo,* 8-*lacinulato lacinulis bifidulis; tubulo urceolato, brevi, glabro; ovario hirsuto,* 4-*sulcato,* 4-*loculari; fructu obovato, glabro. Ramuli glabri, in juventute griseo-virescentes. Folia circiter* 25 *cent. longa; foliola firmo-membranacea opaca, ad* 12 *cent. longa,* 5 *cent. lata; nervis secundariis subpatulis, subtilibus, utrinque circiter* 14. *Rhachis subtetragona, glabra. Petiolus* 8 *cent. longus semiteres glaber. Paniculae folium subaequantis fere abasi ramulosae ramuli pedunculati,* 15 *mill. longi, reliqui gradatim breviores, sessiles (id est a basi densiflori, saepe a basi decompositi). Alabastra ovata. Petala* 4, *circiter* 5 *mill.* $^1/_2$ *longa, apice breviter acuminata. Antherae* 8, *sub-ovato-ellipticae,* 1 *mill. longae, dorso supra basin sessiles. Stylus tetra-gonus, ovarium subglobosum multum superans, cum stigmate breviter cy-lindrico tubum paullo excedens. Ovarii loculi* 1-*ovulati. Fructus* 28 *mill. longus, rubescens.*" (CAS. DEC.)

---

13. **Dysoxylum Blumei,** MIQ. Ann. l.c. 24; C. DC. l.c. p. 515; — *D. Lobbii* C. DC. l.c. 484;— *Heynea multijuga* BL! Bijdr. 168; MIQ. F. I. B. I. 2 p. 542.

Twijgen sterk overlangs gerimpeld, aschgrauw met enkele lenticel-len. Bladeren zonder of meestal, door verschuiving, met eindblad naast een litteeken, langgesteeld. Blaadjes overstaand of afwisselend 6—10, kort-gesteeld, langwerpig of min of meer eivormig-langwerpig met spitsen of wigvormigen meestal gelijken, soms aan den voorrand afgeronden voet, en plotseling lang of buitengewoon lang toegespitsten top, dun-papierachtig, in sicco groenachtig-aschgrauw, met onregel-matig verspreide doorschijnende stippels of geheel onderschijnend met 10—12 zeer dunne uitstaande zijnerven, overigens ongeaderd; van onderen eenigszins rimpelig, langs de hoofd-nerf evenals de bladsteeltjes zeer dun-kort-behaard. Bladspil en bladsteel van boven

scherpkantig-afgeplat, aan den voet bijna niet aangezwollen; zeer fijn-behaard; 220—330 mM. lang. Bladsteel 80—130 mM. Blaadjes gemiddeld 160 mM. lang bij 55; bladsteeltjes 5—10 mM. Pluimen axillair, *aarvormig*, geheel fijn-donzig-behaard, korter dan of *even lang als de bladsteel*. Bloemen *geel*, gesteeld (bloemsteeltjes 3—4 mM. rolrond) alleen of in driebloemige bundels met eenige onontwikkelde knoppen, langs de geheele hoofdas geplaatst; schutbladen zeer klein. Bloemen klein of vrij groot; knoppen vierhoekig, fluweelachtig-behaard. Kelk wijd napvormig met 4 breede, stomp-driehoekige tanden. Bloembladen van buiten kort-grijs-fluweelachtig, van binnen zeer kort-fluweelachtig behaard, vrij, opstaand, naar buiten omgeslagen. Meeldradenbuis met 8 (—10) korte opstaande gespleten lobben, met afgeronde lobjes, van buiten, boven behaard, van binnen onbehaard. Helmknopjes 8 (—10), iets uitstekend, breed elliptisch. Schijf kort, breed-napvormig, nagenoeg gaafrandig, niet langer dan de eierstok, van buiten glad, van binnen aangedrukt-behaard, aan den rand gewimperd. Eierstok behaard; stijl onbehaard; stempel breed, schijfvormig; 2—4-hokkig, met 2 naast elkaar geplaatste bolvormige hangende eitjes (soms met één eitje C. DC. l. c). Stuifmeel klein (32—36 μ) met 4—5 vrij lange meridionale plooien en dwarsche ovale poriën (ongeveer als bij *D. alliaceum* BL.) Vrucht (volgens C. DC.) „peervormig, onbehaard, in sicco zwartachtig-rood.

α. **typica** (*D. Lobbii* C. DC.) Blaadjes ondoorschijnend, nogal stevig, dikwijls overstaande; volwassen onbehaard, middelmatig-lang-toegespitst. Pluimen soms langer dan de bladsteel, „Bloemen klein ongeveer 6 mM. lang," (MIQ. l. c.).

Aanm. Beschrijving van het type α naar C. DC. (zie hieronder). Ontbreekt in Herb. KDS. van Java.

Geogr. verspreiding: „West-Java op G. Tjerimai" (BLUME). „Oost-Java op den Tĕnggĕr" (JUNGHUHN).

var. β **grandiflora** K. et V.

Blaadjes alle afwisselend, dun-papierachtig, met verspreide daarschijnende stippels; van onderen iets behaard; *zéér lang toege-*

spitst (topverlengsel dikwijls 30 mM. lang). Pluim korter dan de blad steel Bloemen (levend) *middelmatig* 13—14 mM. lang, 4—5 mM. breed, kelk 2—5 mM. hoog; schijf 1 mM. Helmknopjes 1 mM. lang. Stuifmeel 32 – 36 μ. Bloembladen van binnen zeer-kort-fluweelachtig.

Aanm. Beschrijving der *var.* β naar een exemplaar van Herb. KDS. (5006 β, uit Palaboean), en van het type naar origineel exemplaar van MIQ. (*Heynea multijuga* BL.) vergeleken met de uitmuntende beschrijving van *D. Lobbianum* bij C. DC. welke daarmede in alle opzichten overeenkomt. Een-eiige hokjes van den eierstok, zooals C. DC. voor deze soort opgeeft, komen ook bij andere soorten o. a. *D. excelsum* BL. somtijds voor, ofschoon het normale aantal eitjes der soort twee is. Het exemplaar uit Herb. KDS. wijkt door de groote bloemen en consistentie der bladeren van dat uit Midden-Java af. Van de door LOBB en DE VRIESE op Java verzamelde exemplaren, waarop de beschrijving van C. DC. berust is de vindplaats niet nader bekend.

Nader onderzoek op het terrein van de *var.* β zeer aanbevolen.

Geogr. verspreiding: Slechts één boom door ons gevonden; n.l. op 50 M. aan Zuidkust-Preanger bij Palaboehanratoe. — Standplaats: Als *D. densiflorum* MIQ. — Gebruik en inl. namen: onbekend.

Ramuli profunde rugulosi, cinerei parce lenticellosi. Folia longe petiolata, pari-pinnata vel pseudo-impari-pinnata. Foliola alterna 6—10 *rarius opposita* 3—5 *juga, breviter petiolulata oblonga vel subovato-oblonga, basi acuta vel cuneata, rarius antice rotundata, apice abrupte longe vel longissime acuminata, tenuiter papyracea vel rigidula; in sicco viridescenti-cinerea opaca vel (in* var. *β) punctulis inaequalibus pellucidis, nervis lateralibus* 10—12 *tenerrimis patulis ceterum avenia, subtus parum rugulosa „adulta glabra" vel in* var. *β cum petiolulis puberulis,* 160 *mM. longa et* 55 *lata; petiolulo* 5—10 *mM. Rhachis cum petiolo* 80—130 *mM. longo supra acutangulo-complanata, basi vix incrassata,* 220—330 *mM. longa. Paniculae axillares, spiciformes, puberulae, petiolo aequilongae vel breviores. Flores flavi, breviter* (3 -4 *mM.*) *pedicellati, pedicellis teretibus in cymis* 1—3*-floris, basi alabastra nonnulla obsoleta gerentes ad rhachin inde a basi dispositi. Bracteae minutae. Flores parvi vel majusculi (*6—14 *mM. longi) alabastra quadrangula velutina. Calyx late cupularis dentibus* 4 *late trigonis. Petala extus brevi-griseo-velutina intus brevissime velutina, libera, erecta, apice reflexa. Tubus stamineus* 8—10*-lobatus, lobis brevibus, erectis, bifidis, loculis rotundatis, extus supra medium puberus intus glaber; antherae* 8—10 *vix exsertae, lato-ellipticae. Discus brevis late cupularis, subinteger, ovarium haud superans, extus glaber, intus appresse pilosus, margine ciliatus. Ovarium hirsutum* 2—4*-loculare ovulis collateralibus „interdum singulis"* (C. DC.)*; stylus glaber; stigma*

late discoideum. Pollen parvum (32 –36 μ) *plicis* 4—5 *elongatis poris oblongis transsectis* (*fere* D. alliacei). „*Capsula pyriformis glabra in sicco atro-rubescens*" (C. Dc.)

α **typica.** *Foliola rigidula, saepe opposita, adulta glabra opaca epunctata mediocriter acuminata. Paniculae petiolo interdum longiores. Flores parvi* (6 *mM.*) *Ovarium teste* MIQ. 2-*loculare* (*vidimus spec. sterile in Herb. Bog.*)

β **grandiflora.** *Foliola omnia alterna tenuiter papyracea, punctulis pellucidis conspersa; subtus puberula, longissime acuminata (acumen usque* 30 *mM.) Paniculae petiolo breviores. Flores in vivo* 13 - 14 *mM. longi,* 4 –5 *lati. Calyx* 2—5 *mM. altus. Discus* 1 *mM. Antherae* 1 *mM. Pollen* 32—36 *μ. Petala intus brevissime velutina.*

β *Bladeren meest* 3-*jukkig onevengevind; bloem* 5-*tallig.*

14 **Dysoxylum arborescens** MIQ.! Ann. Mus l.c. p. 24; CDC. l.c. 489; KING! Mal. Pen. II p. 526; — *Goniocheton arborescens* BL.! Bijdr. I 177; MIQ. Flor. J. B. I 2 p. 540; — *Trichilia arborescens* SPRENG Syst. 4 cur. post p. 252; — *Hartighsea acuminata* MIQ.! Flor. Suppl. I 196, 504; — *Dysoxylum Lampongum* MIQ.! l.c. 196.503 (?); — *D. Halmaheirae* CDC.! l.c. 488; — *Aglaia Halmaheirae* MIQ.! Ann. l.c.; — ? *Aglaia glabrata* CDC. l.c. non T. et B.

Boomheester of nogal lage boom. Nooit grooter gevonden dan: H = 15 M. bij D = 30 cM. Meestal H = 8 — 10 M. bij D = 15 cM. Stam: Meestal krom en laag bij den grond herhaaldelijk vorksgewijze vertakt. Bijna zonder wortellijsten. Met knoesten. Nogal rolrond. Kroon: Zeer laag-aangezet. Meestal dicht. Onregelmatig. Schors: 6 mM. dik. Bros. Buiten grauw met fijne barsten. Doorsnede lichtbruin. Binnen vuil wit. Met lenticellen. Zonder melksap. Zonder bladgroen. Zonder reuk. Zeer weinig bitter.

Twijgen donkerbruin of lichtbruin met talrijke ronde lenticellen bedekt. Bladeren meestal 3- (2—4)-jukkig, onevengevind, met langgesteeld eindblad, onbehaard. Blaadjes overstaand met korte vleezige steeltjes, de drie bovenste meest obovaat-lancetvormig of obo-

vaat, de overige elliptisch of zeldzamer lancetvormig, de onderste kleiner, alle met staartvormig-stomp-toegespitsten top en meestal gelijken spitsen voet; dunvliezig (aan de jongere twijgen) en dan zeer fijn-dicht-doorschijnend gestippeld of vrij stevig (in sicco perkamentachtig) ondoorschijnend, in sicco meest vaal-groen grijs; met 6—10 veruitéénstaande, zeer dunne zijnerven. Bladsteeltjes in sicco zwart. Bladspil en steel van boven afgeplat met scherpe randen dun, bladsteel nu en dan zeer sterk afgeplat, aan den voet niet verdikt, eenigszins behaard; samen 100—200 mM. lang. Blaadjes in grootte zeer verschillend, grootste (bij Herb. KDS. 13599 β uit Kĕdiri) 250 mM. bij 95; onderste van hetzelfde blad 135 bij 55; bij een ander specimen (*D. Halmaheirae* CDC.) grootste blaadje 200 mM. bij 50. Blaadjes gemiddeld 110 bij 45. Levende bladeren boven donkergroen, beneden zeer bleekgroen aan weerskanten glimmend. Kristalcellen ontbreken geheel. B l o e m p l u i m e n evenlang tot tweemaal zoo lang als de bladsteel, bijna onvertakt of met dunne 10—60 mM. lange zijtakjes, nagenoeg niet of zeer weinig aanliggend behaard, met meest 1-soms 1-3-bloemige gesteelde bijschermen. Bloemknoppenrolrond, 7 mM. lang 4—5 mM. breed, (in sicco veel kleiner) op vrij lange draadvormige steeltjes. Schutblaadjes zeer klein. B l o e m e n groenachtig wit. Kelk zeer klein 5-tandig, vlak uitgespreid. Kroonbladen van buiten zeer dun-aanliggend-behaard, soms nagenoeg glad (*var. timoriensis*). Meeldradenbuis nagenoeg gaafrandig, aan weerskanten onbehaard. Helmknopjes 10 ingesloten. Stuifmeel bolvormig met 3—4 lengteplooien door dwarsche langwerpige poriën gekruist (24 μ). Schijf komvormig, aan den rand met 20 zeer fijne ronde kartels, gewimperd, van buiten onbehaard, van binnen behaard ($\frac{1}{2}$—2 mM. hoog). Eierstok 3--5-hokkig met 2 collaterale eitjes in elk hokje, van buiten dicht grof behaard; stijl aan den voet behaard. „V r u c h t afgeplat obovaat stomp 4—3-hokkig met ingezonken top; z a a d aan het hokje aangegroeid; zaadhuid dun-leerachtig, aan den navel verdikt, zonder zaadrok; zaadlobben door een diagonaal vlak gescheiden; worteltje ingesloten naar den top gekeerd" (MIQUEL).

Aanm. Beschrijving naar verschillende authenthieke specimina en naar Herb. KDS. 12283 β van Palaboean (Preanger) en eenige andere uit Oost-Java vrucht naar MIQUEL.

Het door ZOLL. in Malang verzamelde exemplaar (Herb. ZOLL. 2421 in Herb. bog.) wordt door C. DC. als eene afzonderlijke soort *D. Halmaheirae* beschreven en moet van *D. arborescens* verschillen door de volgende kenmerken:

	D. arborescens.	*D. Halmaheirae.*
Bladsteel	kort	zeer kort
Bladvoet	ongelijk	gelijk
Consistentie	stevig, ondoorschijnend	vliezig, doorschijnend-gestippeld
Bladvorm	elliptisch-langwerpig	langwerpig-lancetvormig
Bloempluimen	onbehaard	dun behaard
Schijf	komvormig	kroesvormig
Meeldradenbuis	gekarteld	gaafrandig

De verschillen betreffende het blad hier genoemd zijn niet van waarde, daar de bladvorm nogal varieert en bij hetzelfde individu de bladeren der jongere takken dun, doorschijnend gestippeld zijn en de andere stevig ondoorschijnend. De bloempluim bij *D. arborescens* is *niet* onbehaard bij de authentieke exemplaren van Herb Bog.; de meeldradenbuis nagenoeg gaafrandig; zoodat als eenig verschil de vorm van den schijf zou overblijven, die wij bij het specimen van ZOLLINGER uit Malang konden onderzoeken en die dáár evenzeer komvormig is als in de andere door ons onderzochte exemplaren. Overigens is het blad van het origineele exemplaar van *Aglaia Halmaheirae* (ex Herb. DE VRIESE) volmaakt identiek met het door C. DC. zelf geciteerde exemplaar van *D. arborescens* uit Celebes (prov. Menado, TEYSMANN in Herb. Bog.).

Een en ander heeft ons tot de synonymie van *D. Halmaheirae* C. DC. en *Aglaia Halmaheirae* MIQ. met *D. arborescens* MIQ. doen besluiten.

Geogr. verspreiding: Geheel Java; vooral in W.-Java; 0—1400 M.; inzonderheid 700—1100 M. Nergens algemeen, evenwel op sommige plaatsen o. a. bij Takòka in de Preanger op 1000 M. niet zeldzaam. *Buiten Java:* Celebes; Ternate. — Standplaats: Als *D. densiflorum* MIQ. — Voorkomen: Nooit gezellig. Bijna altijd verstrooid tusschen talrijke boomsoorten. — Bladafval: Altijdgroen — Gebruik: *Hout:* Als te klein, te krom en te zeldzaam en hout te weinig duurzaam geacht, niet door de inlanders gebezigd. — Cultuur: Niet aantebevelen. — Inl. namen: Zeer onzeker en locaal en dikwijls geheel ontbekend. In laagvlakte Banjoewangi bij Ragàdjampi soms *Brasan*, j. Aldus elders vele andere boomsoorten aldus genoemd. In Zuid-Preanger bij Palaboean soms ? *Haroeman-tjai*, s. Ook zeer locale en elders soms voor andere soorten gebezigde naam. — Habitus: De kleinste van alle Javaansche *Dysoxylum*-soorten, soms slechts een boomheester wordende.

Arbuscula. Ramuli grabri atro-rubescentes, dense pallide lenticellosi. Folia impari-pinnata glabra. Foliola opposita, saepius 3-*juga* (1—4-*juga*) *elliptica vel lanceolata; terminalia tres obovato-lanceolata; infima minora; omnia longiuscule obtuse caudato-acuminata; basi saepius aequali acuta, breviter carnoso-petiolulata, terminali longiuscule petiolulata; membranacea vel firmula, subtilissime dense pellucido-punctulata vel opaca, in sicco saepius griseo-viridescentia; in vivo supra saturate viridia supra subargenteo-viridia nervis lateralibus tenerrimis* 6—10. *Petioluli in sicco nigrescentes. Rhachis et petiolus semiteretes, supra complanati acute-marginati; petiolus basi haud incrassatus, puberus. Foliola saepius* 110 *mM. longa et* 45 *lata,*

nonnunquam majora, terminalia 250 *mM. longa et* 95 *lata; inferiora* 135 *longa et* 55 *lata; alia* 200 *mM. longa et* 50 *lata. Rhachis cum petiolo* 100—200 *mM. Paniculae parvae simpliciusculae vel ramulosae petiolum raro superantes puberulae vel glabrescentes, ramulis* 10—60 *mM. longis, cymulas* 1—3-*floris pedunculatas gerentibus. Flores* ± 8 *mM. longi pedicellis filiformibus aequilongis; bracteolis minutis viridescenti-albis. Calyx parvus* 5-*dentatus sub anthesi rotatus. Petala* 5 *appresse-parce-puberula; tubus stamineus teres, utrinque glaber, apice obsolete* 10-*dentulatus, antheris* 10 *parvis, vix exsertis. Pollen* 24 *μ diam., poris* 3—4 *oblongis, plicis iis multo longioribus transversatis. Tubulus crateriformis, carnosus, minute* 20-*crenulatus, ovario vix longior extus glaber, margine ciliatus intus pilosus;* $^1/_2$—2 *mM. altus. Ovarium dense hirsutum* 3—5 *loculare, ovulis in loculis* 2 *collateralibus. Stylus basi puberus, stigma discoideum.* „*Capsula depresso-obovoidea, obtuse sub* 4—3-*gona, vertice depressa* 5—3-*locularis; pericarpio coriaceo, firmulo, transverse ruguloso, glabro. Semina exarillata in loculis solitaria, loculi parieti adnata, basi et apice libera; dorso convexa, antice plana vel duabus faciebus planis; testa tenuiter coriacea in siccis ex fusco-nigrescente, versus raphen et hilum crassiore. Cotyledones arcte cohaerentes, pro seminis diversa forma diversae: seminis dimidiato-ellipsoidei plano diagonali sibi accumbentes unde una antice plana dorso convexa, altera fere triangulata: seminis antice bifacialis plano ex angulo antico versus medium deorsum continuato contiguae; radicula supera et plumula inclusae.*" (MIQUEL).

Adnotatio. *Specimina Zollingeriana* ZOLL. 2421 *(in Malang collecta) a* C. DC. *ex typo* Goniocheton arborescens BL. *(nomine* D. Halmaheirae C. DC. *exclusa) e descriptione vix nisi tubulo crateriformi in* D. arborescente, *urceolato in* D. Halmaheirae *differre videntur.*

Haud jure eas disjungendas censemus.

Aglaia glabrata T. *et* B. *(Nat Tijdschr.* XXVII 42.*) a* C. DC. *ut synonymum* D. Halmaheirae *citatum ex arbore in Horto Bogoriensi cultum et cum auctorum descriptione comparata veram* Aglaiam *nobis apparuit etsi foliorum habitu nec non odore forti alliaceo Dysoxyli characteres simulat.*

Dysoxylum Lampongum *var.* β MIQ. *Suppl. a* MIQUELIO *in Ann. l. c. et a* C. DC. *l. c. cum* D. arborescente *conjungitur, a* KING *(Fl. mal.) excluditur. Specimen in Herb. Bog. vidimus foliis saepe paripinnatis, foliolis anguste-lanceolatis, apice breviter acuminatis (haud caudatis) ramulis elenticillatis forsitan jure distinguendum.*

γ. *Bladeren zeer lang 5—15-jukkig; zijnerven dichotoom.*

15. **Dysoxylum mollissimum**, BL.! Bijdr. p. 175; MIQ. Ann. l. c. 18, (excl. var. γ *Halmaheirae* MIQ.!); CDC. l. c. 512; — „*Hartighsea mollissima* a. JUSS. l. c. 228 MIQ. Fl. I. B. I 2 p. 538; supp. I p. 504; — *Trichilia mollissima* SPRENG, Syst. veg. IV 2. p. 252; — *Machrochiton mollissimum* ROEM l. c. p. 504". (Synon. ex MIQUEL.); — *D. Teysmannii* CAS. DEC. Mon. 513, descript. e spec. Teysmanniano in Herb. Berol.).

Woudreus: H = 58 M. bij D = 173 cM. (door ons gemeten boom op den G. Wilis). Stam: Zuilvormig; de eerste zware takken eerst 35 M. boven den grond; zuiver rolrond; boven een paar Meter boven den grond zonder gleuven; zonder knoesten; met relatief kleine wortellijsten. Takken: Nogal krom en nogal rijk-vertwijgd. Kroon: Zeer hoog-aangezet; nogal klein eenigszins schermvormig; onregelmatig. Schors: 10—11 mM. dik. Bros. Buiten aschgrijs, met nogal fijne overlangsche barsten en zeer weinig afschilferend. Doorsnede en binnen overlangsch-wit en oranje-gestreept. Zonder melksap. Bijna zonder bladgroen. Met sterken uienreuk. Smaak walgelijk naar rotte visch en uien en eenigszins scherp.

Twijgen nogal dun; lang-zachtharig, kaal wordend. Bladeren lang-doorgroeiend, meestal evengevind, langgesteeld. Blaadjes *veel-jukkig* (5—14) meestal afwisselend, zeldzamer overstaande of bijna overstaande, *kort- soms zeer kort-gesteeld*, *langwerpig*, met *afgeronden*, kort-fijn-toegespitsten top en wigvormigen of afgeronden, *of aan één zijde spitsen* (maar niet weggesneden) voet; de bovenste en onderste blaadjes kleiner dan de overige; alle aan de onderzijde (de jongere ook aan de bovenzijde) evenals de bladsteeltjes en de spil *langzachtharig;* zeldzamer kort-fluweelachtig, de oudere somtijds bijna geheel kaal; in sicco geelgroen, vliezig, doorschijnend, dikwijls met lange streepvormige doorschijnende stippels (bij één specimen ondoorschijnend, niet gestippeld, nagenoeg onbehaard), met *uitstaande in het midden vorksgewijs gespleten zijnerven.* Levende bladeren geheel lichtgroen, van boven zwak-glimmend. Bladspil en steel rolrond, de laatste aan den voet niet aangezwollen, 200—400 mM. lang (bladsteel 100); onderste blaadjes 65 mM. bij 37, middelste 130—160 bij 50. Blad-

steeltjes 2—7 mM. lang. Bij een steriel exemplaar blad 1 Meter lang 15-jukkig, spil onbehaard met fijne streepvormige lenticellen, middelste blaadjes 200 bij 60; bladsteeltjes 7 mM. Pluimen thyrsusvormig zachtharig, zijtakken kort en dun, trosvormig, bloemen zeer kortgesteeld, tot rijkbloemige gesteelde bijschermen vereenigd, pluimen 200—400 mM. lang, zijtakken 30—60. Bloemknoppen dun rolrond, eenigszins knodsvormig (10 mM. lang 1.5 breed). Kelk zeer klein bekervormig, behaard, stomp-gelobd. Bloembladen lijnvormig, dun-behaard. Meeldradenbuis van buiten en van binnen geheel fijn-langharig met 8 gespleten of uitgerande slippen, die iets boven de helmknopjes uitsteken, helmknopjes 8 lijnvormig; stuifmeel klein (25—30 μ) met 3—4 korte smalle plooien elk met een langwerpige dwars geplaatst porie. Schijf buisvormig, half zoo lang als de stamper, met 4 breede, vleezige, diep-uitgerande of gespleten tandjes; *van buiten en van binnen met naar beneden gerichte haren.* Eierstok zeer klein even als het grootste deel van den stijl behaard; „hokjes (volgens MIQUEL) 1-eiig". V r u c h t e n klein, in lange pluimen, bolvormig of zeer sterk afgeplat (bijna schijfvormig) geelbruin, geheel onbehaard, eenigszins glimmend, zonder rimpels, 1—4-zadig; kleppen dun-houtachtig. Z a a d bolsectorvormig met ingekromden top 16 mM. hoog, 14 breed, kastanjebruin aan den voet door een kleine kapvormige zaadrok omgeven, zaadhuid zeer dun (in sicco); zaadlobben donkergroen naast elkaar, met een kleine insnijding aan den top, rijk aan melksapcellen en zetmeel; worteltje naar boven gekeerd zeer klein, dicht bij den top ingesloten.

Aanm. Beschrijving van het type naar Herb. KDS. behalve de bloemen; deze naar het origineele specim. van BLUME, (uit Herb. Lugd. Bat.) en naar een exemplaar van HASSKARL (439 Herb. Bog.) van een te Buitenzorg in den Hortus gekweekten boom afkomstig. Dit laatste exemplaar heeft bijna geheel onbehaarde bladeren en bladstelen. Ook bij een der exemplaren van Herb. KDS. (5930 β) zijn de jongere volwassen bladeren en bladstelen kort fluweelachtig, de andere nagenoeg onbehaard; in dit exemplaar zijn tevens de bladsteeltjes veel langer dan in het type.

De door MIQUEL afgezonderde variëteit *Sumatrana* mag nauwelijks op dien naam aanspraak maken, daar er in de javaansche exemplaren bij dezelfde individuen even groote zoo niet grooter verschillen in bladvorm voorkomen. De variëteit γ *Halmaheirae* moet o.i. worden afgescheiden, wegens de geheel verschillende bloeiwijze en behoort eerder tot of nabij *D. amooroides.* De (nog zeer jonge) bloemknoppen zijn n.l. aarvormig langs de verlengde zijtakken van den pluim geplaatst.

Te oordeelen naar de uitmuntende beschrijving van C. DEC. van *D. Teysmannii* (naar exemplaren uit het Herb. van Berlijn) is er geen twijfel mogelijk, dat de hier beschreven

exemplaren tot dezelfde soort behooren. Afgezien van de beharing is de beschrijving in alle deelen identisch. Wat de zaadrok betreft, deze is zeer klein en waarschijnlijk bij de ingedroogde zaden niet meer waarneembaar. In de minder volledige beschrijving bij CAS. DEC. van *D. mollissimum* BL. worden de bloembladen opgegeven als ter lengte van 21 mM.; naar de bijna open knoppen van het origineel exemplaar schijnt het ons mogelijk, dat zij deze lengte bereiken. Dergelijke zeer groote verschillen in de lengte der bloemen doen zich echter bij meer soorten van *Dysoxylum* voor (vergelijk *D. nutans* en *D Blumei*).

Geogr. verspreiding: Door ons slechts op twee plaatsen en slechts een paar boomen gevonden; nl. op 1300 M. op G. Slamat en in Tĕgal boven Simpar en op 1300—1400 M. boven Ngĕbĕl op den G. Wilis in Madioen. Op de laatste plaats niet bijzonder zeldzaam. *Buiten Java:* „Ternate" (MIQUEL). — Standplaats: Als *D. densiflorum* MIQ. — Bladafval: ? Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: In Oct. door ons vruchten verzameld. — Gebruik: *Hout:* Zou deugdzaam zijn en geschikt voor huisbouw. Is echter weinig bekend en wordt om de zeldzaamheid zeer weinig gebruikt. Spint wit. *Schors, enz.:* niet gebruikt. Vruchtwand der rijpe vrucht reukeloos, met eenigszins aromatisch-bitteren smaak. Kiem reukeloos en intens bitter. Jonge volwassen bladeren bijna reukeloos, met eenigszins aromatisch-bitteren en ui-achtigen smaak. — Cultuur: In reboisatie m. h. oog op irrigatie aantebevelen. — Inl. namen: Boven Ngĕbĕl (Madioen) soms *Teki*, j. en soms *Bawangan*, j. genoemd. Beide namen zeer locaal en elders soms voor andere boomsoorten geldend. Op G. Slamat aan de inlanders geheel onbekend. — Habitus: Woudreus der bergwouden van Midden-Java, welke door de buitengewone kruinhoogte en sierlijk zuilvormigen stamvorm echter niet in deugdzaamheid van hout de evenknie is van den „koning der wouden van West-Java" den *Mala*, s. of *Rasamala*, s. (zie onze Bijdrage No. 2 p. 203—212). Is de hoogste van alle Javaansche *Dysoxylum*-soorten. De gedroogde bladeren van deze soort gelijken soms zóó bedriegelijk op die van *Ailanthus malabarica* LAM., dat alleen buitengewone opmerkzaamheid in staat is om vergissing te voorkomen. Levende bladeren van *Ailanthus* zijn echter door blauwachtig-grijze-blad-onderzijde niet moeilijk te onderscheiden.

Var. β **Sumatrana** MIQ.
„Met smallere lancetvormige 130 mM. lange, 25 -35 breede blaadjes; vruchtpluim met de steel 150 mM." (MIQUEL).

Aanm. Beschrijving overgenomen naar MIQUEL l.c.

Geogr. verspreiding: Alleen van West-Sumatra bekend; dáár door TEYSM. gevonden.

Var. γ **Teysmannii** K. et V. (C. DEC. spec.).
Bladeren geheel onbehaard.

Aanm. Beschrijving naar C. DEC. l.c. en Herb. KDS.

Geogr. verspreiding: Slechts 3 boomen op de volgende 3 plaatsen door ons gevonden; n.l. op circa 1000 M. op den G. Oengaran in Sĕmarang; op 1100 M. bij Pondok Sĕmpol op het Idjèn-plateau en op ± 300 M. boven Răgădjampi in Banjoewangi. *Buiten Java:* onbekend. — Inl. namen: Zeer locaal en onzeker. In afd. Banjoewangi soms *Sapi*, j. of *Kajoe-sapi*, j. genoemd; evenals soms een *Pometia* soort aldus genoemd wordt. Op Idjèn-plateau en op den Oengaran aan de inlanders onbekend. — Habitus: In loco werd door ons alleen genoteerd voor boom op Idjèn-plateau: boomhabitus als *Ganophyllum falcatum* BL. (1), maar schors eenigszins aromatisch en naar uien riekend.

Arbor altissima usque ad 58 *M. alta. Ramuli molliter villosi, glabrescentes. Folia elongata, apice serius adulta demum saepius pari-pinnata, longe petiolata. Foliola* 5—14-*juga alterna vel rarius opposita, breviter, nunc brevissime petiolulata, oblonga, apice breviter apiculata, basi aequali v. subaequali cuneata v. rotundata nunc subcordata vel latere postico acuta (haud resecta); suprema et infima minora; omnia infra (juniora quoque supra) cum petiolulis et rhachi molliter villosa (aetate provecta nonnunquam deglabrata); membranacea; in sicco flavo-viridia, pellucida; pellucido-lineolata (adulta saepe opaca epunctulata); in vivo dilute viridia, supra nitidula; nervis lateralibus patulis circa medium saepissime furcatis. Rhachis cum petiolo (*100 *mM. longo) basi non incrassata,* 200—400 *mM. longa, teres. Foliola infima* 65 *mM. longa et* 37 *lata; media* 130—160 *longa et* 50 *lata; petioluli* 2—7 *mM. Paniculae* 200—400 *mM. longi, tereti-pyramidales, pubescentes, ramis brevibus* (30—60 *mM.*) *cymulas densifloras pedunculatas racemose gerentibus. Flores brevissime pedicellati, minute bracteolati circ.* 8—10 *mM. longi. Alabastra anguste subclavato-cylindrica. Calyx parvus cyathiformis puberus, lobis latis rotundatis. Petala linearia, extus parce pubera. Tubus stamineus, extus appresse-puberus, intus villosus,* 8-*lobulatis, lobulis emarginatis vel bifidis erecto-patulis; antherae inclusae lineares lobulos aequantes. Pollen globosum plicis* 3—4 *longitudinalibus poris aequidem oblongis transversis aequatorialibus. Discus tubulosus pistilli* 1/2 *longit. aequans margine* 4-*dentulatus, dentibus latis crassis emarginatis vel bifidulis, extus et intus retrorsum pilosus. Ovarium cum stylo hirsutulum; „*4-*loculare loculis uniovulatis*" (*teste* MIQUEL); *styli apex exsertus glaber. Capsulae subglobosae, saepius depressae* 15—25 *mM. diam. et* 15—17 *altae, glabra, laeves fusco-ochraceae* 1—4-*spermae; valvulis coriaceis lignosis. Semina sphaerae sectoris forma apice incurvato* 16 *mM. alta et* 14 *lata, badia, basi arillo parvo cucullacea induta; testa tenuis. Cotyledones collaterales apice breviter incisae, lactescentes et farinosae; radicula supera minima apicali inclusa.*

---

(1) Van deze boomsoort is door Dr. BOERLAGE en KDS. onlangs het oorspronkelijke voorkomen op Java geconstateerd.

„*var.* β. **Sumatrana** MIQ.; *foliolis angustioribus lanceolatis*, 130 *mM. longis*, 25—35 *latis; panicula fructifera cum pedunculo* 150 *mM.*" (MIQ.) *vix a genuina recedit.*

var. γ **Teysmannii** K. *et* V. (D. Teysmannii CAS. DEC.) *Folia utrinque glabra. Nullo alio discrimine recedit.*

Adn. D. mollissimum *var.* Halmaheirae MIQ; *(spec. ex Herb. Lugd. Bat. missum!) ob paniculas ramosas, floribus (alabastris) sessilibus ad ramos elongatos spicatim glomeratis valde diversum et forsitan ad* D. Amooroides MIQ. *referendum. Species nostra foliis adultis toto deglabratis variat. Haec forma vix pro varietate habenda, formis intermediis foliis tomentosis, in eodem arbore occurrentibus.*— D. Teysmannii CAS. DEC. *est forma glabra hujus speciei quod ex illius descriptione elucidat.*

B *Soorten met vrijbladigen kelk (subgenus Didymocheton) (species* 16—18*).*
a *Bladeren lang;* 10—13-*jukkig.*

16. **Dysoxylum amooroides** MIQ.! Ann. l.c. 4 p. 16); CDC. l.c. p. 518; — *D. othophorum* MIQ. l.c. p. 15; — *D. macrophyllum* et *pubescens* T. et B.! Cat. Hort. Bog.

Nogal lage (1) boom in 's Lands Plantentuin.

Twijgen hoekig gebogen, licht-grijs-bruin. Bladeren vrij kort- of zeer kort-gesteeld, onevengevind met langzame ontwikkeling van den top of, door abortus van den top, evengevind (meestal bij het type); dikwijls zeer groot (300 mM. tot meer dan een Meter lang) met rolronde, zijdelings iets afgeplatte spil en aan den voet min of meer of (bij var. β en γ) zeer sterk verdikt en dan diep uitgehold. Blaadjes in 10—13 jukken; het onderste paar klein met afgeronden of hartvormigen voet eivormig of cirkelrond met kort toegespitsten top, de 2 of 3 volgende paren grooter elliptisch; de overige langwerpig met stomp toegespitsten top met scheven van voren afgeronden, van achteren hoog weggesneden voet; gemiddeld 140—180 mM. lang 50—60 breed, zeer kort gesteeld (5—10 mM.); eindblad, waar het ontwikkeld is langer gesteeld (± 15 mM.); dun-vliezig-doorschijnend of stevig-vliezig met talrijke zeer fijne

(1) Ziekelijk exemplaar.

doorschijnende stippels; in sicco licht-geelgroen of grijsachtig groen met gele nerven; geheel onbehaard of min of meer behaard; zijnerven ongeveer 10—15 dun onregelmatig uitstaand aan beide zijden uitspringend. Blaadjes levend licht groen met zeer lichte nerven. Bladspil witachtiggroen. Bloempluimen pyramide-vormig, 200—500 mM. lang; kort of vrij lang gesteeld, met korte of lange zijtakken; deze aarvormig met alleenstaande, zittende of tot kluwens vereenigde bloemen, of vertakt met aarvormige zijtakjes; hoofdas driehoekig, behaard of onbehaard; zijtakken zacht-behaard. Schutbladen zeer klein, priemvormig; in één exemplaar bladachtig (in enkelvoudige langgesteelde of drietallige blaadjes veranderd). Bloemen zittend met 2—5 aan de kelkbladen in vorm gelijkende schutblaadjes aan den voet. Kelk vrijbladig met 5 breed-eivormige concave stompe of afgeronde ongelijke, dakpansgewijs over elkaar liggende, vliezige gewimperde, dicht behaarde of bijna kale kelkblaadjes. Kroonbladen 4—5 zijdeachtig behaard, aan den voet tot de helft of $^2/_3$ meer of minder stevig aan de meeldradenbuis verbonden. Deze buis van boven, voor zoover vrij, grof-behaard; van binnen geheel dun-lang behaard, met 8—10-lobbigen rand, lobjes klein gaaf of uitgerand opstaand. Helmknopjes klein, even lang als de lobjes, ingesloten. Stuifmeel bolvormig met 4 dwarsche poriën, door smalle korte plooien gekruist. Schijf buisvormig, vlak onder den rand eenigszins ingesnoerd, met bijna gaven, zeer fijn getanden rand, van buiten onbehaard (bij var. γ met enkele haartjes) bijna half zoo lang als de stamper. Eierstok dicht- behaard, 5-hokkig met twee schuin boven elkaar geplaatste eitjes in elk hokje; stijl behalve aan den top geheel behaard. Doosvrucht afgeplat-bolvormig, 3—5-hokkig, fluweelachtig behaard bij het indrogen netvormig gerimpeld, met een verheven naad langs den rand der kleppen, kort gesnaveld met leerachtige kleppen; 18—25 mM. in middellijn 15—20 hoog. Zaden 1—2 in elk hokje, ter grootte van een erwt; aan den binnenrand hoekig met twee zijvlakken, door een bruine dunne zaadhuid los omhuld, navelstreng aan de buikzijde tot een zeer weeken vleezigen zaadrok verdikt, die de binnen-beneden-kant van het zaad als een dikke kap omhult (in sicco geheel indrogend). Kiem door een zeer dun binnenste zaadvlies omgeven, half-bolvormig met stevig

aaneengegroeide zaadlobben (rijk aan zetmeel) met zeer klein worteltje aan den top ingesloten, maar uitwendig zichtbaar, onbehaard pluimpje bijna niet ontwikkeld.

var. α **typica**. Bladeren *meestal* door mislukking van den top *evengevind*, duidelijk gesteeld (30—60 mM.) met aan den voet niet zeer sterk verdikten bladsteel; de jonge blaadjes vooral van onderen behaard; de oude geheel onbehaard, alleen met een haarbosje in de oksels der nerven aan de onderzijde. Zijtakken der pluimen aarvormig of zeer weinig vertakt, kort. Bloemen bijna altijd alleenstaand. Kelkbladen van buiten kaal wordend. Schijf van buiten onbehaard.

Aanm. Beschrijving van het type naar een levend exemplaar in den Hortus Bog. (III C 30) vergeleken met authentiek exemplaar (enkele blaadjes uit Nieuw-Guinea en Ceram) uit Herb. Lugd. Bat. Evenals in het origineele exemplaar zijn ook bij het levende de blaadjes door haarbosjes in de bladnerf-oksels gekenmerkt. Deze typische vorm komt waarschijnlijk niet op Java voor. Eenige exemplaren van Herb. KDS. (uit Oost-Java) die er door de bloeiwijze en habitus van blad volkomen mede overeenstemmen (4914 β), verschillen echter door het gemis der haarbosjes en vooral doordat het onderste bladpaar als oortjes aan den bladvoet is geplaatst.

Var. β is in den Hortus Bog. door twee exemplaren onder de namen *T. macrophyllum* en *T. pubescens* T. et B. (III B 27 en 81) vertegenwoordigd, die echter volmaakt aan elkaar gelijk zijn. Deze vorm waartoe de meeste exemplaren van Herb. KDS. behooren varieert in de grootte en beharing der bladeren (soms bij hetzelfde exemplaar) en in de vertakking der bloeiwijzen; zij is door overgangsvormen (uit Oost-Java) met het type α verbonden (Herb. KDS. 4914 β).

Var. γ is naar een levend exemplaar in Hort. Bog. (III B 64), afkomstig uit Djokjakĕrtå; en is in Herb KDS. waarschijnlijk door een niet-bloeiend exemplaar uti uit Palaboehanratoe (Preanger) vertegenwoordigd en misschien door een tweede uit Madioen. Dit laatste verschilt van andere (bloeiende) van dezelfde vindplaats wat de bladeren betreft alleen door de beharing en is dus misschien een behaarde vorm van *var.* β.

De beide Javaansche variëteiten onderscheiden zich door een vrij sterken eigenaardigen compost- of humus-reuk, die zich spoedig na het afplukken ontwikkelt en bij het type α ontbreekt.

MIQUEL geeft zoowel voor *D. amooroides* als voor *D. otophorum* op, dat de bloembladen met de meeldradenbuis vergroeid zijn; hetgeen met onze waarneming overeenkomt; evenwel geeft C. DC. voor beide soorten ten onrechte op „meeldradenbuis vrij".

Geogr. verspreiding: Het type α alleen van Nieuw-Guinea, Ceram en Celebes bekend.

Var. β **otophora** K. et V. (MIQ. species); — *D. macrophyllum* TEYSM. et BINN. Cat. Herb. Bog.

Hooge boom: H = 25 M. bij D = 45 cM. (getaxeerd). Stam: Recht; zonder knoesten; met enkele gleuven; met kleine wortellijsten; hoog boven den grond zich vorksgewijze in een *gering aantal* schuinopwaartsgerichte takken verdeelend. Takken: Uiterste twijgen dik. Kroon: Zeer ijl; eigenaardig door de vrij lange aan de uiteinden der twijgen geplaatste (gevinde) bladeren. Schors: 8—10 mM. dik. Bros. Buiten grauw en nogal glad; bijna niet afschilferend. Doorsnede vuil-wit. Met talrijke groote oude lenticellen. Zonder melksap. Met eenigszins stinkenden (niet naar uien) reuk en bitteren smaak. Bladeren *meestal onevengevind;* zeer kort gesteeld 5—20 mM. Bladsteel aan den voet zeer sterk verdikt diep uitgehold, met breeden leunstoelachtigen rand; *onderste blaadjes klein, soms zeer klein* (12—20 mM. breed en even lang) rond met hartvormigen of afgeronden voet en kort toegespitsten top, *kort-gesteeld* (2—3 mM.) *gelijkende op steunblaadjes;* de volgende 3 of 4 paren geleidelijk grooter wordend, elliptisch met afgeronden of hartvormigen voet, de overige langwerpig; dikwijls 300 mM. lang. Bladspil dikwijls meer dan een Meter lang. Blaadjes onbehaard of min of meer donzig aan de ondervlakte, (vooral bij bladeren van jonge loten); altijd *zonder* haarbosje in de oksels der nerven. Pluimen zelden als bij het type *α* meestal zeer lang en sterk vertakt 200—500 mM. lang; met lange (120—180 mM.) zijtakken, die aan korte aarvormige vertakkingen (5—15 mM. lang) de alleenstaande of in kleine kluwens vereenigde bloemen dragen. Kelkbladen van buiten behaard, schijf van buiten onbehaard.

Geogr. verspreiding: In geheel Midden- en Oost-Java op vele plaatsen algemeen o.a. in Sĕmarang en Pĕkalongan. In res. Madioen en Bĕsoeki nog tot op 950 Meter gevonden. In West-Java naar het schijnt door de *var. γ* vervangen. *Buiten Java:* onbekend. — Standplaats: Bij voorkeur in loofverliezende bosschen; o.a. in meeste djatibosschen vrij algemeen; ook in altijdgroen bosch; dan echter bijna alleen in jongesecundaire bosschen o.a. in laagvlakte van Răgădjampi in Banjoewangi. Bladafval: Soms (?) loofverliezend. — Vermenigvuldiging: Groeit snel en werkt zich gemakkelijk door alang-alang heen. Behoort vaak tot de pioniers van spontaan opschietend bosch op verlaten bouwvelden in Midden- en Oost-Java. — Gebruik: *Hout:* Als zeer weinig duurzaam nooit door de inlanders gebezigd. Heeft geen kernhout. Hout geheel wit; versch eenigszins (?) stinkend. *Schors, enz.:* niet door de inlanders gebezigd. Levende bladeren reukeloos en eenigszins bitter. — Bloei- en vruchttijd: Door ons het geheele jaar door (evenwel

niet bij dezelfde individuen) bloemen en daarna vruchten. Rijpe vruchten o.a. in Maart, Mei, Nov. en o.a. in Januari, Febr., Aug. en Nov. — Cultuur: Niet aantebevelen. — Inl. namen: Ofschoon eenige andere boomsoorten en vooral *Dysoxylum*-soorten aldus genoemd worden gelden de volgende namen bij voorkeur voor deze boomsoort: *Kĕdojå*, j. of *Dojå*, j. in bijna geheel Midden- en Oost-Java; *Kĕtoedjeuh* md. in res. Bĕsoeki; *Kĕdojå*, j. s. bij Tjilatjap in Banjoemas en *Dojå*, j. bij Soebah in Pĕkalongan. — Habitus: Eigenaardig; zelfs in blad de aandacht trekkende door de veelal kandelaber-vormige vertakking van den rechten stam met lange grofgevinde bladeren aan de uiteinden der weinig vertakte dikke takken. Vooral bij jongere boomen is deze boom-habitus eigenaardig. In bloei- en vruchttijd niet meer dan anders in het oogvallend. De vruchten echter zóó typisch en ook de reuk der gedroogde bladeren zoo karakteristiek (zie boven de beschrijving) en dat men deze soort van alle Javaansche boomen alleen daaraan in het bosch dadelijk kan herkennen.

Var. γ **pubescens** K. et V. — *D. macrophyllum* et *D. pubescens* T. et B.! Cat. Hort. Bog.

Bladeren groot, kort-gesteeld, maar bladsteel meest iets langer dan bij *var.* β diep uitgehold (20—35 mM. lang). Onderste blaadjes 30—45 mM. lang hartvormig, zeer kort- (1 mM.) gesteeld. Bladspil. Blaadjes van boven met verspreide haren, vooral langs de hoofdnerf; *van onderen vrij lang zacht-behaard.* Bloempluimen slechts éénmaal vertakt. Bloemen meest alleenstaand of tot kleine kluwens aan de zijtakken; deze korter dan de hoofdsteel. Bloemen grooter dan bij var. α en β dikwijls 5-tallig. Bloemkroon aan den voet door de kelk ingesnoerd. Kelkbladen geheel behaard. Schijf van buiten met enkele verspreide haartjes. Vrucht meer behaard dan bij var. α.

Geogr. verspreiding: Door ons nog slechts op 2 plaatsen eenige boomen gevonden; nl. op 900 M. boven Ngĕbel op den G. Wilis in Madioen en op 1250 M. bij Pangèntjongan in afd. Limbangan (Preanger). *Buiten Java*: onbekend. — Standplaats: Op constant nogal vochtigen grond. — Cultuur: Door ons aangeplant gevonden bij Pangentjòngan (Preanger) in een reboisatie m. h. oog op grondverbetering. Daarvoor o. i. door de ijle kroon minder geschikt. Daar geplante 30-jarige boom mat in 1893: H = 13 M. bij D = 20 cM. — Inl. naam: Bij Pangentjòngan (Preanger) vrij constant *Ki-tai*, s. genoemd. Elders ook een paar andere boomsoorten aldus geheeten. Bij Ngĕbel (Madioen) *Kĕdojå*, j. evenals de *var.* β. — Habitus: Geheel (?) de *var.* β maar blaadjes meer behaard.

Folia breviter vel brevissime petiolata; adulta saepius glabra impari-

pinnata apice tardius evoluta vel abrupto-pinnata; valde elongatha; rhachi tereti lateraliter compressa, gracili; in sicco straminea; 300—920 *mM. longa petiolo (in* var. *β et γ) valde incrassato, profunde sulcata. Foliola* 10—13-*juga; inferiora parva; e basi cordata vel rotundata (infima in* var. *β et γ ima basi inserta stipulas simulantia) pedetentim increscentia, elliptica, basi aequalia, rotundata vel cordata* (40—80 *longa* 36—55 *lata) ceterum oblonga, acuminata, basi valde obliqua antice lato-rotundata, postice alte resecto (saepius* 140—180 *longa et* 50—60 *lata); tenui-membranacea pellucida, in sicco stramineo-viridescentia adulta glabra vel subtus ad nervos et petiolulis hinc inde puberulis (in γ pubescentia) terminale rarius evolutum tum longe petiolulatum (petiol.* 15 *mM.) Nervi laterales tenues utrinque prominuli* 10—15 *irregulares, patuli. Petioluli hinc* 4, *illinc (lamina resecta)* 10 *mM. longi. Foliola in vivo pallide-viridescentia nervis flavescentibus; rhachi albido-viridescente. Paniculae pyramidatae saepius* 200—250 *mM. longae, breviter pedunculatae, ramis brevibus, inferioribus* ± 60 *mM., versus apicem sensim decrescentibus, rarius magis elongatis ramulosis; floribus in ramulis spicatim confertis, ad ramos superiores glomerulatis, subsimplicibus spicatis, dense velutino-puberis; rhachi triquetro glabrescente. Bracteae parvae, subulatae. Flores sessiles, saepius solitarii; rarius* 2—3-*glomerati; basi bracteolis* 2—5-*sepalis conformibus. Calyx* 5-*sepalus, sepalis rotundatis, valde concavis, margine membranaceis ciliatis dense puberis vel glabrescentibus imbricatis. Petala* 4—5 *extus dense sericea, basi* $^1/_2$ *vel* $^2/_3$ *tubo stamineo agglutinata,* („*interdum? libera*" C. Dc.) *apice patulo. Tubus stamineus extus parte libera hirtus, intus laxe villosulus, lobis* 8—10 *brevibus obtusis vel leviter emarginatis. Antherae* 10 *lobis aequilongae vix exsertae. Pollen* 40 *μ longum, plicis* 4 *minutis longitudinalibus, poris oblongis iis transversis. Discus tubulosus prope apicem constrictus ore sub-integro extus glaber (in* „*var.* pubescens" *parcissime pilosellus), intus retrorsum pilosus, dimidio pistilli brevior. Ovarium hirsutum* 5-*loculare; ovulis in loculis binis superpositis; stylus fere toto hirsuto, summo apice glabro. Capsula depresso-globosa,* 3—5-*locularis* 18—25 *mM. diam. et* 15—20 *alta, suturis valvarum elevatis, brevissime rostellata, pubescens; valvis coriaceis in sicco reticulato-rugosis. Semina in loculis* 1 *vel* 2 *oblique superposita pisiformia; testa tenui-membranacea, rubra, embryon laxe investiens funiculo ventre et basi in arillum crassum molliter carnosum trigonum cucullarem incrassato. Embryo tegmine tenui indutum, semiglobosum, ad hilum depressum. Cotyledones valde inaequales, arcte connatae. Radicula minuta, supera, summo apice inclusa, subexserta glabra; plumula subnulla.*

var. α **typica** *(nova-guineensis).*

Folia petiolata, saepius abrupto-pinnata, petiolo 30—60 *mM. basi parum incrassato; novella subtus ad nervos pubera demum glaberrima, ad axillos nervorum subtus barbellata. Paniculorum rami spiciformes vel pauciramulosi breves (usque* 60 *mM.) Flores solitarii. Sepala extus glabrescentia. Tubulus extus glaber. Folia inodora.*

Vidimus siccam in Herb. Hort. Bog. e Ceram et Nova Guinea, vivam in Hort. Bog.

var. β **otophorum** (MIQ.) K. *et* V.; — D. macrophyllum *et* ? pubescens T. *et* B. *Cat. Hort. Bog.*

*Folia brevissime petiolata (*5—20 *mM.); petiolo basi valde incrassato. Foliola jugi infimi parva;* 12—20 *mM. longa et lata; rotundata, basi cordata, reflexa, stipula simulantia. Folia saepe maxima rhachi plus metrali, foliolis* 300 *mM. longis, glabris vel subtus imprimis ad nervos parce puberis, axillis non barbellatis. Paniculae ramosissimae* 200 -500 *mM. longae brevi vel longe pedunculatae (*40—90 *mM); ramis paniculae dimidium aequantes vel superantes (*80—180 *longis) valde ramulosis floribus ad ramulos* 5—15 *mM. longos spicatim dispositis saepe pauci-glomeratis. Bracteae sub ramis parvae subulatae in singulo specimine foliosae* (4921 β) *sepala extus dense pubescentia. Tubulus extus glaber. Folia dum emarcescunt odorem putrefactionis exhalant.*

Adn. *Specimina duo in Hort. Bog. (nom.* D. macrophyllum *et* D. pubuscens T. *et* B.*), omnia fera specimina Javanica in Herb.* KDS. *ad hanc formam pertinent; nonnulla tamen paniculis simplici-ramosis ad genuinam. foliis basi auriculatis ad* β *referenda intermediam forman constituent.*

var. γ **pubescens** K. *et* V.

Folia magna breviter petiolulata (20 -35 *mM*)*; foliolis inferioribus* 30 -45 *mM. longis, late cordatis, brevissime petiolulatis; rhachi cum petiolulis et foliis* subtus molliter tomentosis. *Paniculae ramosae, ramis spicatim florigeris: floribus interdum* 2—3-*glomeratis. Flores quam in var.* β *majores (*14 *mM. longi) saepe pentameri; petala tubo alte et arcte connata; discus extus pilis sparsis conspersus.— Folia olentia ut in* β.

---

b. *Bladeren* 1—4-*jukkig, onevengevind.*
α. *Meeldradenbuis onbehaard.*

17. **Dysoxylum nutans,** MIQ. Ann. l. c. 17; C. DC. l. c. 520; — *Didymocheton nutans* BL.! Bijdr. p. 177; MIQ. Flor. I. B. I 2 p.

540; — *Melia pubescens* REINW. in Cat. Hort. Bog. — *Didymocheton Leschenaultii*, Hort. Bog.! non JUSSIEU.

Zeer lage boom of boomheester; meestal H = 6 – 7 M. bij D = 15 – 20 cM. Soms H = 3 – 5 M. bij 8 – 10 cM. Stam: Meestal krom en laag vertakt. Kroon: Laag-aangezet; nogal ijl. Schors: 2 mM. dik. Buiten grauw; nogal glad. Doorsnede en binnen vuilwit. Nagenoeg reukeloos. Zeer bitter.

Twijgen rolrond; min of meer behaard; glanzig lichtbruin met ronde kleine lenticellen. Bladeren langgesteeld, onevengevind, 2—3-jukkig, zelden 1- of 4-jukkig. Blaadjes nagenoeg overstaand; zeer kort gesteeld; de bovenste meest zittend, elliptisch met spitsen voet en spits-abrupt-toegespitsten top; de 3 eindbladen ongesteeld of het middelste vrij lang gesteeld, (langwerpig) omgekeerd-eivormig met spits versmalden voet; vliezig in sicco iets doorschijnend, geelachtiggroen, met 8 – 12 paar (zelden 16—20 paar) dunne overstaande zijnerven, meest onduidelijk of niet netvormig geaderd; van boven onbehaard bij var. β op de nerven behaard), van onderen meestal langs de nerven evenals de bladsteeltjes en bladspil dunbehaard, somtijds geheel onbehaard, (bij var. β dicht lang-zachtharig). Bladspil en steel rolrond voet niet verdikt, te zamen 140—250 mM. (steel 45—90 mM.) onderste blaadjes 35—70 mM. bij 25—43; bovenste 135 –240 bij 40 – 85. Bladsteeltje meest 0—2 mM., van het eindblad 0—14 mM. Versche bladeren lichtgroen. Pluimen korter dan het blad (120 – 300 mM.), langgesteeld met slanke dunne hoofdas en ver uiteenstaand zeer dunne zijtakken, geheel aanliggend behaard. Bloemen vuilwit alleen of in (2—7 bloemige) kluwens of bundels of min of meer stervormig nabij den top der 10—60 mM. lange zijtakjes, meest ongesteeld of zeer kort gesteeld, met een klein priemvormig schutblad aan den voet der steeltjes; licht roomkleurig, 15 – 20 mM. lang. Kelk fraai lichtgroen nagenoeg vrijbladig met 5 dakpansgewijze eivormige of ronde, cuspidate of stompe, behaarde en gewimperde blaadjes, met 2 of 3 kleine schutblaadjes aan den voet. Bloembladen 5 rechtopstaand leliewit of geelachtig wit van het midden af omgebogen uitstaand, aan den voet aan de meeldradenbuis vastgekleefd, fluweelachtig

met naar beneden gerichte haren 16—18 mM. (volgens CDC. 7 mM.) lang. Buis (17 mM. lang) wit van buiten aanliggend-behaard, aan den top 10 lobbig met diepgespleten opstaande lobben (bijna 20-lobbig), van binnen behalve aan den verbreeden voet langharig. Helmknopjes 10, uitstekend, vuil wit, langwerpig, 1—1½ mM. lang. Stuifmeel met 4 op ongelijke afstanden geplaatste langwerpige poriën, loodrecht gekruist door dunne korte plooien, 56 μ middellijn. Schijf 5 mM. lang ongelijk-kort-gelobd met uitgerande lobjes aan weerskanten onbehaard. Eierstok 5-hokkig, wit; klein behaard. Stijl niet uitstekend; wit, aan den top onbehaard. Stempel cylindervormig. Eitjes boven elkaar. Vrucht obovaat of elliptisch, gesnaveld; buiten fraai licht bruin geel; zachtharig; in sicco eenigszins netvormig-gerimpeld, met de kelk cin schutblaadjes aan den voet, 5 kleppig, 5 hokkig 5—10 zadig, circa 20 mM. hoog. Kleppen leerachtig, van buiten okerbruin, van binnen stroogeel. Zaad opstaand, met een vleezig verdikte zaadstreng (zaadrok rudiment) aan den voet, die er aan de rugzijde mee samenhangt en daar in een ovaal vaatwerk eindigt; langwerpig, 3 zijdig, ongeveer 13 mM. hoog bij 7 breed en dik, (in de tweezadige hokjes kleiner) poortje aan de buikzijde nabij den top. Zaadlobben zeer ongelijk, *achter* elkaar geplaatst en door een diagonaal vlak gescheiden, de buitenste (voorste) het kleinste. Pluimpje uiterst klein (0.6 mM.) nabij den top geplaatst, ingesloten met (mikroskopische) knodsvormige klierharen bedekt, worteltje rudimentair naar den top gekeerd.

β. **tomentosum** MIQ. Bladeren aan de onderzijde en bladstelen dicht-lang-zachtharig.

Aanm. Beschrijving ook van de var. β naar eenige specimina Herb. KDS. en naar levend specimen uit Hort. Bog (III B. 3). Onder de origineele exemplaren is merkwaardig een exemplaar met naar boven uitgeschulpte spits-gelobde bladeren door BLUME verzameld. Tusschen de β en het type bestaan overgangen; slechts enkele exemplaren zijn bijna geheel onbehaard.

De grootte der bloemen schijnt te varieeren. C. DC. geeft op lengte der bloembladen 7 mM. (naar spec. ZOLL. 908 en 511) bij onze exemplaren zijn zij 15—18 mM. lang

Geogr. verspreiding: Geheel West- en Midden-Java en waarschijnlijk ook in Oost-Java. Alleen op 700—1500 M. Ofschoon nergens bijzonder algemeen, toch op enkele punten niet zeldzaam o.a. de *var.* β

door ons bij Pangèntjòngan in de Preanger op 1200—1500 M. en door JUNGHUHN op den G. Oengaran gevonden. Het type met zekerheid aan ons alleen nog van den G. Poelasari in Bantĕn, G. Wilis in Madioen, G. Midangan in Banjoemas en N. W. Praoe in Pĕkalongan bekend. *Buiten Java:* Het type niet buiten Java bekend. De *var.* β buiten Java alleen van Sumatra bekend (KORTHALS). — Standplaats: Alleen in vochtige altijdgroene hoogstammige bergbosschen. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Het geheele? jaar door. — Gebruik: *Hout:* Als te klein en hout te weinig duurzaám nooit gebezigd. *Schors, enz.:* niet gebruikt. — Cultuur: Niet aantebevelen. — Inl. namen: Meestal aan de inlanders onbekend. Soms en dan alleen met locaal eenige waarde hebben den naam aangeduid o.a. bij Pangèntjòngan in de afd. Limbangan (Preanger) evenals een andere *Dysoxylum*-soorten *Pisitan-mònjèt*, s.; bij Pandanaroem op G. Djaran (Banjoemas) ? *Walang-sĕbĕre*, j.; bij Pringåmbå in Banjoemas ? *Lansĕpre*, j.; bij Soerdjå in Pĕkalongan soms ? *Walahan*, j. De laatste 3 namen elders ook voor een paar andere *Dysoxylum*-soorten geldend en van weinig waarde. — Habitus: Is de kleinste van alle Javaansche *Dysoxylum*-soorten. De andere nooit evenals deze een boomheester. De *var.* β in boomhabitus aan het type gelijk. Herinnert iets aan *D. arborescens* MIQ.

Arbuscula v. arbor frutescens. Ramuli teretes magis minusve pubescentes vel glabri, dilute badii lenticellis parvis rotundis. Folia longe petiolata, impari-pinnata, 2—3-*juga, rarius* 1—4-*juga. Foliola subopposita, brevissime petiolulata elliptica basi acuta apice abrupte acute acuminata, terminalia tres sessiles (vel terminale longiuscule petiolulata), obovato-oblonga, basi acuta attenuata; omnia membranacea; in sicco subpellucida; flavescenti-viridia; nervis* 8—12, *rarius* 16—20 *utrinque tenuibus oppositis, venatione inconspicua; supra glabra, subtus ad nervos cum petiolulis parce pubera modo glabrescentia. Rhachis cum petiolo (*45—90 *mM. longo, basi non incrassato) teres* 140—250 *longa. Foliola inferiora* 35—70 *longa* 25—43 *lata, superiora* 135—240 *longa* 40—85 *lata, petiolulis* 0—2 *mM. folii terminalis* 0—14 *mM. Folia in vivo pallide viridia; inodora; sapore amaro. Paniculae folio breviores* 120—300 *mM. longe pedunculatae, rhachi gracili, ramis remotis gracillimis, appresse pubescentes. Flores singuli vel* 2—7 *conferti ad apicem ramorum* 10—60 *mM. longorum, saepius sessiles vel brevissime pedicellati; bractea minuta subulata suffulti; albido-cremei* 15—20 *mM. longi (in nostris speciminibus) teste* C. DC. *e spec.* ZOLL. *(No.* 908 *et* 511*) minores. Calyx subpolysepalus sepalis* 5 *imbricatis ovatis vel rotundatis, cuspidatis vel obtusis, pubescentibus et ciliatis, bracteolis* 2—3 *parvis suffultus. Petala* 5 *erecta, inde a medio reflexo-patentia, basi tubo stamineo aglutinata, velutina,* 16—18 *mM. (teste* C. DC. 7 *mM.) longa. Tubus stamineus (*17 *mM. longus) extus sericeus intus villosus apice* 10-*lobus, lobis profunde-fissis fere* 20-*lobulus. Antherae* 10 *exsertae* 1—1½

mM. longae Pollen globosum poris 4 oblongis, plicis angustis brevibus transsectis inaequidistantibus. Discus 5 mM. longus brevi-inaequali-lobatus et intus glaberrimus. Ovarium 5-loculare parvum hirsutum. Stylus hirsutus apice non exserto glabro. Stigma cylindraceum. Ovula superposita. Capsula obovata vel elliptica, rostellata, pubescens; in sicco reticulato-rugosa; basi calyce et bracteolis suffulta 5-valvis, 5-loculare, circ. 20 mM. alta; valvis coriaceis extus ochraceis intus stramineis. Semina 1—2 in quoque loculo funiculo valde carnoso ventre et basi obtecta, oblonga, 3-gona ± 13 mM. alta, 7 lata et crassa (in loculis bispermis minora). Cotyledones valde inaequales plano tangentiali separatae, (ea quae quoad fructum dorsalis multo minor). Plumula minuta prope apicem inclusa (0.6 *mM. longa) glabra (sub lente fortiore pilis glandulosis conspersa) radicula effoeta supera.*

β **tomentosum** Miq. *Foliola subtus cum petiolulis et rhachi dense villosa; cum genuina formis intermediis conjuncta.*

β. *Meeldradenbuis van binnen behaard.*

18. **Dysoxylum Leschenaultianum** (Jussieu) K. et V.; — *Didymocheton Leschenaultianum* Juss. Mém. 271; F. I. B. 540.

„Twijgen dun-behaard, de jonge viltig. Bladeren oneven-gevind, 2—1-jukkig. Blaadjes 75 mM. lang bij 35 breed; het bovenste aan den voet lancetvormig in een vrij lange steel verlengd; de zijdelingsche zittend, omgekeerd eivormig, ongelijkzijdig; de onderste eivormig half zoo lang, allen kort-toegespitst; van onderen geheel, van boven langs de hoofdnerf, behaard. Bladsteel 60 mM., rossig-viltig. Pluimen axillair, even lang alsde bladstelen, gedrongen bloemspil, behaard, van onderen enkelvoudig, zijtakken kort, 3-bloemig; bloemen zittend, in kluwens. Kelkblaadjes ongeveer rond, van buiten behaard en gewimperd, met een schutblad van den zelfden vorm. Bloembladen 10 mM. lang, lijnvormig, spits van buiten lang-zijdeachtig-behaard; met klepvormige plooiing; van onderen aan de meeldradenbuis vastgehecht. Meeldradenbuis van buiten zijdeachtig-langharig, van binnen donzig. Schijf vliezig, van buiten onbehaard, *van binnen met naar onder gerichte haren.* Stijl even lang als de buis, onbehaard behalve aan den voet, stempel rolrond, van boven vijfstralig gegroefd. Vrucht onbekend" (Juss.).

Aanm. Deze soort door LESCHENAULT op Java verzameld (Herb. JUSS.) schijnt in niets van *D. nutans* BL. te verschillen, behalve door de beharing van de binnenzijde der meeldradenbuis en dun onbehaarden stijl en volgens JUSSIEU door de minder hoog-vergroeide bloembladen. Een exemplaar onder dezen naam in Hortus Bog. gekweekt is met *D. nutans* BL. identiek. BLENK (Durchsichtige Punkte in Flora 1884 p. 345) beschrijft (bij een exemplaar uit H. bot. Calc. in Herb. München) de bladeren als niet doorschijnend gestippeld en bij *D. nutans* als „bedekt-doorschijnend-gestippeld" d. w. z. stippels alleen zichtbaar na verwijdering der opperhuid.

„*Ramuli puberuli, novellis tomentosis. Folia impari-pinnata,* 2—1-*juga, foliolis* 3 *poll. longis,* 1—1½ *latis; supremo basi lanceolatâ in petiolulum ferè semi-pollicarem angustato; lateralibus subsessilibus, obovatis, inaequilateris; infimis ovatis, duplo brevioribus; omnibus breviter acuminatis, subtus superficie totâ et supra secundum nervum medium tantum pubescentibus: petioli bipollicares, rufo-tomentosi. Paniculae axillares, petiolis subaequales, contractae, pedunculo communi tomentello inferne simplici, secundariis brevibus* 3-*floris, floribus sessilibus glomerulatis. Calyx foliolis suborbicularibus, extrorsum pubescentibus, ciliatis, bracteâ fere conformi stipatus. Petala* 1.3 *lin. longa, linearia, acuta, extrosum sericeo-villosa, praefloratione subvalvatâ. Tubus stamineus extrorsum sericeo-villosus, introrsum pubescens. Tubulus membranaceus extrorsum glaber, introrsum pilis retrorsis villosus. Stylus tubo subaequalis, praeter basim glaber et rubellus. Stigma discolor, teres, supra umbilicatum umbilico* 5-*radiato. Ovarium sericeo-villosum, parvum. Fructus ignotus.*"

Sp. distincta a D. nutante, *inter alia, petalis minus alte coalitis, tubulo introrsum villoso.*

Hab. in ins. Java *(v. s. s. herb. Juss. a Cl. Leschenault lectum et datum).*" (JUSSIEU).

Onvolledig bekende soort.

19. **Dysoxylum biloculare** K. et V. nov. sp. (an *D. Blumei* var. ?). Hooge (?) boom.

Bladeren langgesteeld (80—130 mM.) *5—6-jukkig*, zonder of met eindblad (door mislukkig van het laatste paar). Blaadjes matig gesteeld (6—8 mM.) afwisselend of bijna overstaand; de bovenste soms overstaand, langwerpig met wigvormigen of zeer scheven van voren afgeronden voet en smal toegespitsten top; papier-leerachtig, met 8—10 dunne, recht uitstaande zijnerven en kortere, zeer fijne daartusschen uit de hoofdnerf ontspringend; van onderen langs de

hoofdnerf en het gootvormige bladsteeltje zeer kort en dun behaard later geheelglad; in sicco donker olijfgroen. *Bladspil hoekig aan de bovenzijde uitspringend*, bij de jonge bladeren zeer kort dun behaard, later glad; bladsteel afgeplat scherpkantig. Bladeren 170—600 mM. lang, blaadjes 60—170 bij 40—60 versche bladeren aan beide zijden zeer donkergroen-glimmend jonge bladeren lichtgroen. Pluimen (vruchtdragend) trosvormig, ijl, 70—90 mM. lang, axillair. Bloemen met zeer kleine schutblaadjes, (uitgebloeid); *eierstok 2-hokkig met 2 eitjes naast elkaar in elk hokje*, dicht-behaard. Doosvrucht *lang-peervormig eenigszins vleezig*, onbehaard, glad van buiten en binnen *oranjegeel*, *éénzadig* 50 mM. lang bij 25 breed; *zonder melksap;* Zaad *obovaat met zeer spitsen voet*, zonder zaadrok met zeer dikke vleezige zaadhuid, glanzig; navel langwerpig. Zaadlobben ongelijk, *achter elkaar* geplaatst (door een tangentiaal vlak gescheiden); worteltje naar den top gekeerd, nabij den top ingesloten langs de randen behaard evenals het zeer kleine pluimpje.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar een paar specimina van Herb. KDS. Ofschoon de bloemen dezer soort onbekend zijn is zij door de vruchten zoo eigenaardig gekenmerkt, dat wij niet aarzelen haar als een nieuwe soort te beschrijven. Door den 2-hokkigen eierstok komt zij nabij *D. Blumei* MIQ.

Geogr. verspreiding: Slechts op 3 plaatsen en alleen in de Preanger op 1500—1600 M. wildgroeiend en op 1250 gecultiveerd aangetroffen n. l. bij Tjigèntèng in district Tjisondari op het Patoeha-gebergte op 1500 M. en op den G. Malabar op 1600 Meter; beide wild en bij Pangèntjòngan in afd. Limbang op den G. Galoenggoeng op 1250 M. geplant. *Buiten Java* onbekend. — Standplaats: Als *Dys. densiflorum* MIQ. — Gebruik: *Hout*: Zou volgens enkele inlanders duurzaam zijn en geschikt voor huisbouw. *Schors, enz.*: niet gebezigd. Smaak: vruchtwand zeer bitter. Kiem geheel reukeloos (niet naar uien) zeer bitter. Jonge bladeren met eenigszins aromatischen reuk (niet naar uien) en bitteren smaak. Volwassen bladeren bijna smakeloos en bijna smakeloos. — Cultuur: Een geplante boom door ons aangetroffen in de in 1853 bij Pangèntjòngan door het Binnenlandsch Bestuur aangelegde reboisatie aangelegd m. h. doel tot grondverbetering van een verlaten koffietuin. Wellicht voor reboisatie m. h. oog op irrigatie vrij bruikbaar. — Inl. namen: Op alle drie vindplaatsen door de inlanders aangeduid met den elders veelal aan een paar andere *Dysoxylum*-soorten met goed hout gegeven naam *Pingkoe*, s. — Habitus: Blad, als *D. alliaceum* BL. maar vrucht meer langwerpig peervormig.

Arbor glabra. Folia longe petiolata (80—130 *mM.*) 5-*juga pari-vel abortu impari-pinnata. Foliola modice petiolulata alterna vel subopposita,*

superiora saepe stricte opposita, oblonga basi cuneata vel saepius valde inaequali antice rotundata; apice anguste acuminata, pergamaceo-coriacea, nervis lateralibus tenuibus 8—10 *aliis brevioribus tenerrimis interpositis ad costam cum petiolulis minute puberula, demum glaberrima, in sicco fusco-olivacea, subtus minute elevato-punctulata. Rhachis angulata, superne elevata, cum petiolo complanato acutangula, glabra*; 230 *mM. longa. Folia novella cum rhachi et foliolis subtus brevissime pubera; petioluli in sicco sulcati* ± 6 *mM. longi. Foliola* 60—170 *mM. longa et* 30—45 *lata. Racemi subpaniculati laxi, circ.* 70—90 *mM. longi, axillares ad apices ramorum. Flores minute bracteati (deflorati tantum visi), ovario* 2-loculare *dense sericeo-pubero, loculis ovulis* 2 *collateralibus. Capsula elongata pyriformis* 50 *mM. longa et* 25 *lata, subcarnosa, glabra, laevis, basi subcostulata, aurantiaca, monosperma; haud lactiflua. Semen obovatum, basi valde acutum, exarillatum*; *testa crassa, carnoso-coriacea (ventre* 1.5 *mM. crassa); nitida fusca, hilus oblongus*; *cotyledones inaequales postpositae (plano tangentiali separatae)*; *radicula supera prope apicem inclusa* 1.5 *mM. longa cum plumula minuta ad margines breviter villosula.*

---

5. CHISOCHETON *Bl.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig of tweeslachtig. Kelk klein nap- of buisvorming, gaaf of oppervlakkig-getand. Bloembladen 4—5 zeer zelden 6, meestal lijnvormig-langwerpig, uitgespreid, soms van onderen vrij vast aan de meeldradenbuis verbonden, in den knop min of meer klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 4—8 zeldzamer 10, helmdraden tot een buis vergroeid, die aan den top gelobd, zeldzaam bijna gaaf is en aan de binnenzijde de met de lobben afwisselende en daartusschen geplaatste, zittende even boven den voet aan de rugzijde bevestigde helmknopjes draagt; helmknopjes in de vrouwelijke bloemen gewoon gevormd, maar zonder stuifmeel. Eierstok in de ♀ bl. op een zeer korte schotelvormige of nagenoeg ontbrekende, zeldzamer duidelijk steelvormige schijf geplaatst, in de ♂ bl. rudimentair en geheel door een napvormige schijf omgeven, 2-3-4 zeer zelden 5-hokkig met één-eiige hokjes; stijl draadvormig, stempel kopvormig of schijfvormig. Vrucht een vleezige doosvrucht, 2-4- hokkig, 2-4- kleppig openspringend van onderen tot een steelvormigen voet verlengd. Zaden, één in elk hokje aan den binnen-

hoek bevestigd, schildvormig met ronden centralen navel; zaadhuid aan de binnenzijde met een weeke min of meer vleezige (bij *C. divergens* zeer sterk verdikte) zaadrokachtige bekleeding, aan de buitenzijde glanzig en taai met een kleine centrale opening; zaadlobben boven elkaar geplaatst, half ellipsvormig met ingesloten zeer weinig ontwikkeld plantje en naar de rugzijde gekeerd worteltje.

Melksaphoudende boomen met gevinde bladeren, die langen tijd aan den top doorgroeien, terwijl de oudere blaadjes afvallen; de jongste niet meer tot ontwikkeling komende blaadjes vormen een opgerolde bladknop; blaadjes soms doorschijnend gestippeld. Bloemen in wijdvertakte pluimen, zeldzamer in tot pluimen vereenigde of enkelvoudige aarvormige trossen.

Ongeveer 20 soorten in Nederlandsch- en Engelsch-Indië en de Philippijnsche eilanden.

MIQUEL Fl. I. B. en Ann. Mus. beschrijft voor Java twee soorten:

1. *C. patens* BL.;

2. *C. divergens* BL. waarvan hij terecht veronderstelt, dat de eerste de mannelijke de tweede de vrouwelijke vorm eener zelfde soort vertegenwoordigt;

CAS. DECANDOLLE beschrijft nog twee soorten op Java verzameld:

3. *C. Vrieseanus* C. DEC.

2. *C. barbatus* C. DEC.

waarvan één door DE VRIESE verzameld alleen in het herb. Kew schijnt aanwezig te zijn, terwijl de tweede in Leiden als *C. divergens* BL. wordt bewaard; zie beneden.

In herb. KDS komen bovendien 3 voor Java nieuwe soorten voor, waarvan één eerst zeer recent door KING ook op het Maleische schiereiland is aangetroffen en als

4. *C. macrophyllus* KING.

is beschreven; terwijl twee andere door ons niet met één der beschreven soorten konden worden gelijkgesteld en hier als

5. *C. sandoricarpus* K. et V. n. sp. en

6. *C. microcarpus* K. et V. n. sp.

worden beschreven.

Flores hermaproditi vel polygamo-dioici, 4—5-*meri. Calyx cupularis vel tubulosus, integer vel leviter dentatus. Petala* 4—5, *rarissime* 6; *libera rarius basi tubo stamineo agglutinata, in aestivatione valvata vel subvalvata. Tubus stamineus cylindricus, apice* 4—8 *rarius* 10- *vel et* 16-*laciniatus, laciniis integris vel denticulatis; antherae lineares, tubi apici inclusae, dorso paullo supra basin sessiles, tubo laciniis numero aequales, vel et dimidio minores* (C. macrothyrsum) *et cum iis alternantes. Discus brevistipitiformis vel fere nullus, vel cupularis. Ovarium* (*in floribus* ♂ *rudi-*

mentarium et disco annulari cinctum) 2—4-, rarissime 5-loculare, loculis uni-ovulatis; stylus filiformis, stigmate capitato vel cylindrico terminatus. Fructus capsularis, carnoso-coriaceus, globosus basi in stipitem attenuatus, loculicide 2—4-valvis. Semina peltata, arillo carnoso testae adnato partiali vel subnullo cincta, hilo orbiculari; cotyledones crassae superpositae, plantulam minutam radicula dorsali includentes.

Arbores lacticiferae, foliis pinnatis, saepe magnis apice tardius evolutis gemmula circinnata terminatis; foliolis integris interdum conspicue pellucido-punctatis. Inflorescentia supra-axillaris paniculata vel subspicata.

1. **Chisocheton divergens** BL. Bijdr. p. 169; MIQ. Ann. mus. IV p. 28; Fl. I. B. 2 p. 537; CAS. DC. l. c. p. 529; — *C. patens* BL. CAS. DC. l. c.; — *Melia pendula* REINW.! herb. — *Trichilia hexandra* BL. herb. (teste Miq.)

Hooge boom: H = 20 — 27 M. bij D = 35 — 45 cM. Meestal slechts H = 15 — 20 M. bij 30 — 40 cM. Stam: Recht; rolrond; zonder wortellijsten; zonder gleuven; eerst hoog boven den grond vorksgewijze vertakt. Takken: Rijkvertwijgd; verder niets opmerkelijks. Kroon: Soms hoog-aangezet. Meestal dicht en onregelmatig Schors: 3 — 4 mM. dik. Bros. Buiten grauw; niet afschilferend; met veel nogal diepe overlangsche barsten. Doorsnede oranjebruin. Binnen vuilwit. Zonder melksap. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen.

Twijgen zwartbruin, glad, zonder lenticellen. Knoppen en jonge deelen aanliggend geelachtig-behaard. Bladeren 2 — 15- (meest 5 — 12-) aan de bloeiende twijgen 2 — 5-jukkig; blaadjes tegenovergesteld of bijna tegenovergesteld, kort-gesteeld, meest *smal-langwerpig*, zeldzamer langwerpig-elliptisch met bijna gelijken, of zeer ongelijken, aan eene kant afgeronden, spitsen zeldzamer stompen voet en meest lang, vrij spits toegespitsten top, de onderste veel kleiner meer eivormig en stomper toegespitst; alle dunleerachtig; van boven glanzig-donker groen, van onder iets bleeker, gedroogd bruin en dan meest met een zeer groot aantal doorschijnende stippen en strepen, slechts zelden (door kleurstofvorming in de harscellen) moeilijk of niet waar te nemen, met vrij talrijke (8—15) stevige van onderen uitspringende vrij rechte of schuine nabij den rand boogvormig opgerichte zijnerven en *aan beide*

zijden duidelijk zichtbare netvormige dwarsaderen; van onderen vooral langs de nerven evenals de bladsteel kort- en dun-behaard, dikwijls kaal wordend, van boven langs de ingedrukte hoofdnerf kort behaard. Bladeren der bloeiende twijgen dikwijls 1 —2-jukkig met meer eivormige en kleinere blaadjes. Bladeren met den steel meestal $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Meter, hoogstens 1 — $1\frac{1}{2}$ Meter lang; 6-jukkige bladeren ± 350 mM; blaadjes gemiddeld 160 — 200 mM. lang bij 35 — 50 mM. Bladsteeltje 3 mM. De onderste blaadjes 100 bij 45. Blaadjes van zeer oude bladeren niet zelden 320 mM. bij 70, dan zeer lang toegespitst, met 20 paar zijnerven. Bloemen tweehuizig, wit, zeer geurig. Pluimen boven de bladoksels ingeplant, veel langer dan de draagbladeren, gesteeld, dicht aanliggend kort behaard eindelijk meest kaal wordend, met wijd uitstaande herhaaldelijk pluimvormig vertakte zijtakken, die naar den top afnemen; uiterste inflorescentie-twijgen met vrij dicht opéén geplaatste kort gesteelde bijschermpjes. In de ♀ bl. onderste zijtakken meest 40—70 mM. lang, de primaire en secundaire zijassen alle recht en stevig. In de ♂ hoofd- en zijassen veel dunner, de onderste zijassen verder uiteen geplaatst en meest sterk verlengd, roedevormig, soms meer dan half zoolang als de hoofdas. Schutblaadjes priemvormig behaard, 1—3 mM. lang. Bloemen kort gesteeld, dicht bij de kelk met een geleding; steeltje en kelk behaard, deze eenigszins vliezig met zeer stompe breede tanden; bloembladen 4, lijnvormig, van boven iets verbreed, geheel onbehaard, niet met de meeldradenbuis saamgekleefd; meeldradenbuis van buiten meest onbehaard (dun behaard volgens MIQUEL) van binnen nabij den top dun- en kort- of soms vrij-lang-en dicht-behaard 6- 8- lobbig met spitse aan den top enkelvoudige gekartelde of dikwijls twee spletige lobben, $\frac{1}{4}$ of $^1/_2$ zoolang als de buis (1—2 mM.), dikwijls ongelijk. Helmknopjes 6—8 nabij den voet dorsifix, binnen de lobben bevestigd en daarmee afwisselend, even lang als deze of dubbel zoolang (± 2 mM.) lijnvormig onbehaard; in de ♀ bl. *zonder* stuifmeel; in de ♂ bl. stuifmeel rond of ellipsoïdisch, glad, met 3 soms 4 ronde poriën 24- 32 μ lang. Schijf *in de ♂ bloemen ringvormig met het eierstok-rudiment vergroeid*, glad, van binnen behaard; in de ♀ meest weinig in 't oog vallend, *schotelvormig* of zeer kort *steelvormig*.

Eierstok in ♂ bl. rudimentair, in ♀ bl. 2—3-hokkig, van buiten dichtbehaard; stijl in ♂ en ♀ bl. draadvormig, boven de helmknopjes uitstekend aan den top gezwollen geheel behaard, met kegelvormigen (♂) of kopvormigen (♀) stempel. Bloempluim dikwijls 500—1200 mM. lang, onderste zijtakken 40—120 mM.; ♂ bl. 5—6 mM. lang; ♀ 7—9 mM. Kelk zeer bleek groenachtig geel. Bloembladen roomkleurig wit; meeldradenbuis sneeuwwit. Stamper geheel wit. Helmknoppen geel. Doosvrucht bolvormig 35—40 mM. in diam. in een korten (2—5 mM.) steelvormigen voet uitloopend, jong zeer dun behaard en zeer bleekgeelachtiggroen later kaal fraai purperrood. Zaad cirkelrond. Zaadhuid (bij het onrijpe zaad) aan de buikzijde tot een vleezige zaadrok aangezwollen, die het zaad voor $\frac{3}{4}$ omgeeft.

Aanm. Beschrijving der ♀ bl. naar een exemplaar in Herb. Bog. uit Herb. Lugd. Bat. toegezonden; die der ♂ bl. naar verschillende exemplaren uit Herb. KDS., naar exemplaren uit Hort. Bog. III B 84 en III C 45 en naar talrijke exemplaren uit Herb. Bog. waaronder het origineel exemplaar van *Melia pendula* REINW. door MIQUEL als *C. patens* BL. gedetermineerd.

De veronderstelling van MIQUEL, dat *C. patens* BL. de mannelijke vorm van *C. divergens* BL. zou zijn is ongetwijfeld juist. De verschillen, die latere onderzoekers getracht hebben in den vorm en de consistentie der bladeren te vinden moeten alle vervallen, daar aan één zelfde individu bladeren met kortere meer elliptische en met langere meer lancetvormige, verder met meer stevige onduidelijk- of niet-gestippelde en andere met zeer duidelijk gestippelde blaadjes voorkomen.

KING, die de soorten in Leiden en Kew heeft onderzocht en met *C. holocalyx* HIERN en *C. fragrans* HIERN (in HOOK. Br. Ind. 551) heeft vergeleken, verklaart *C. patens* voor synoniem met eerstgenoemde, *C. divergens* BL. met laatstgenoemde soort. Zijne beschrijvingen passen echter niet geheel op onze soort, daar volgens hem *C. divergens* BL. gele en zeer welriekende bloemen zou hebben en gele vruchten *C. patens* groenachtig witte, stinkende bloemen en roode vruchten. Een op *C. divergens* BL. gelijkende soort met gele bloemen is door ons echter op Java nooit aangetroffen, de ♂ bloemen zijn wit en tevens zeer welriekend; ook zijn de vruchten (zooals reeds door VAN HASSELT reeds is aangegeven zie MIQ. l.c.) rood. Van de ons door Dr. KING toegezonden exemplaren komt het ♂ exemplaar van *C. divergens* overigens wat blad en bloem betreft vrij goed met onze exemplaren over een, hoewel de bloemen buitengewoon klein zijn. Het ♀ exemplaar daarentegen met elliptische, leerachtige tusschen de aderen convexe blaadjes behoort naar het ons toeschijnt tot eene andere nog niet op Java waargenomene soort.

Geopende ♀ bl. kennen wij slechts uit het bovengenoemde exemplaar; in jonge bloemknoppen van een exemplaar uit Oost-Java vonden wij de schijf zeer-kort-ringvormig, nagenoeg ontbrekend.

Geogr. verspreiding: Geheel op Java 0—1400 M. zeehoogte, vooral op 500 — 1300 M. op den G. Wilis in Madioen boven Ngĕbel nog op 1375 M. en bij Soebah in Pĕkalongan in de heete laagvlakte. Meestal niet zeldzaam. *Buiten Java*: „Geheel Achter-Indië en Malakka Penang, Singapore, Perak Burma” (KING). Van geen der andere eilanden van den Maleischen Archipel behalve van Java tot dusver bekend. — Standplaats: Uitsluitend op constant vochtigen vooral op vrucht-

baren grond in hoogstammig heterogeen altijdgroen oerwoud. Zeldzaam in jonge secundaire bosschen. — Voorkomen: Nooit gezellig. Meestal de individuen over groote afstanden verstrooid tusschen zeer groot aantal andere boomsoorten. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Bloemen alleen in Oct. — Nov. en rijpe vruchten alleen begin en midden Oost-moesson door ons gevonden. Draagt zeer rijk vrucht. Gebruik: *Hout*: Als niet duurzaam niet door de inlanders gebezigd. Voor theekisten misschien bruikbaar. Zou geen kernhout hebben. Hout wit. *Schors*, *enz.*: niet gebruikt. Jonge bladeren reukeloos; bitter als kinine. Volwassen bladeren zeer weinig bitter, reukeloos. Schors zeer bitter, reukeloos. — Cultuur: Voor reboisatie m. h. oog op irrigatie wellicht bruikbaar, en voor sierboom om de fraaie roode vruchttrossen. — Inl. namen: Aan vele inlanders onbekend; meestal zeer weinig constant en tevens ook voor een paar andere Javaansche boomachtige *Meliaceae* soms voor soorten van andere familiën geldende. Geheel onbekend was de Inl. naam in Bantĕn bij Tjĕmara (afd. Tjaringin) en bij Soebah in Pĕkalongan. Bij Takòka (Preanger) vaak abusievelijk *Kapinango*, s. en *Pingkoe*, s. genoemd. Bij Palaboehan (Preanger) evenals een *Diospyros*-soort soms *Gĕgĕntĕlan*, s. Op G. Slamat boven Simpar in Tĕgal soms *Troesgoenoeng*, j. Bij Sanggrawa (Preanger) soms *Marangnginang*, s. Boven Ngĕbel op G. Wilis in Madioen soms *Goela-ĕmprit*, j. of *Gĕndis-ĕmprit*, j. Bij Pringåmbå in Banjoemas soms ? *Sĕmbir*, j. In Bĕsoeki bij Sĕmpòlan en bij Pantjoer nu eens *Kĕtoedjeuh*, md. dan eens ? *Solo*, md. Al deze namen voor het zoeken der soort van weinig waarde. — Habitus: In bloei de aandacht trekkende door de talrijke groote hangende witte welriekende bloempluimen. In vruchttijd door de talrijke roode vruchttrossen eigenaardig; dàn eenigszins herinnerende aan *Meliosma nitida* BL. Van *Meliosma* evenwel te onderscheiden doordat dáár geen arillus en bij deze soort wel een arillus voorkomt. In blad weinig opvallend. De soms 1½ Meter lange bladeren, waarvan de bladspil alleen de bovenste paren blaadjes draagt, terwijl de onderste reeds afgevallen zijn nogal karakteristiek.

Folia modice petiolata 2—15-*juga, saepius* 5—12-*juga ad apices ramulorum saepe* 1—2-*juga. Rhachis subteres, vix lateraliter complanata vel subsulcata, demum glabra, apice gemmula terminata. Foliola opposita vel subopposita, breviter petiolulata, oblongo-lanceolata, basi nunc fere aequali vel leviter inaequali acuta vel obtusiuscula, nunc valde inaequali hinc rotundata, apice saepius longe acute acuminata; infima minora, magis ovata, apice brevius obtuse cuspidata, interdum abbreviata rotundata, omnia subcoriacea, supra lucida saturate viridia, subtus pallidiora, exsiccata fusca, saepissime dense conspicue pellucido-punctata et lineata, rarius opaca vel subopaca, costulis sat crebris (utrinque* 8—15*), oblique erectis vel patentibus prope marginem arcuati-adscendentibus venis transversis conspicuis, subtus cum petiolulis primo imprimis ad nervos appresse hirtella, demum interdum deglabrata. Flores dioici. Paniculae supra-axillares, pedunculatae, appresse puberulae demum glabrescentes, divergentes, ramis patentissimis strictis, superioribus*

decrescentibus, angulatis, undique breviter ramulosis, ramulis ultimis cymas unipaucifloras gerentes (in ♂ axes sunt tenuiores, rami inferiores graciles saepe valde elongati magis ramosi quam in ♀.) Bracteae et bracteolae subulatae. Flores in ♂ valde suaveolentes, albi breviter pedicellati, infra calycem articulati; calyce obtuse 4—5-*dentato appresse-hirtello demum subglabrescente, petalis* 4 *subspathulata-linearibus glaberrimis, tubo stamineo extus saepissime glabro („parce pubero"* MIQ.*) intus prope apicem parce villosulo vel rarius barbato,* 6—8-*laciniato, lobis* $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ *tubi partem aequantibus apice acuto integro vel subcrenulato, nunc tridenticulato, saepe inaequalibus. Antherae* 6—8 *glabrae dorso prope basin affixae cum lobis alternae iisque aequilongae vel duplo longiores, in* ♀ cassae *(in ♂ pollinis granulae* 24—32 *μ subglobosae, laeves, poris rotundis* 3 *v.* 4*). Discus in ♂ ovarii rudimentum annulatim cingens, extus glaber, apice intus puberulo, in ♀ brevissime stipitiformis, patelliformis, intus puber. Ovarium in ♂ obsoletum, cum disco connatum, in ♀* 2—3-*loculare, dense hirtellum; stylus in omnibus totus hirsutum; longe exsertus; stigma parvum capitellatum. Capsulae globosae breviter stipitatae* ± 40 *mM. diam., rubrae glabrescentes* 1—3-*loculares. Semina orbicularia, parte* $\frac{3}{4}$ *ventrali arillo crasso (testae parte valde incrassato) cincta; cotyledones superpositae vel obliquae.*

---

2 C. barbatus C. DEC. Mon. l. c. 536.

„Twijgen bruinzwart, onbehaard, zonder lenticellen. Bladeren middelmatig gesteeld (50 m.M.) ongeveer 200 m.M. lang, 4 — 5-jukkig. Blaadjes overstaand, kort gesteeld, elliptisch-langwerpig, met stomp cuspidaten top, met stompen of spitsen gelijken voet, onbehaard, dof, met langwerpige doorschijnende stippels, 140 m.M. lang, 40 breed met ± 14 paar afwisselende, van onder uitspringende, rechte, opklimmende zijnerven. Bladspil en steel rolrond onbehaard. Pluimen gesteeld, langer dan de bladeren, fijn behaard, zijtakken ongeveer 70 m.M. lang met korte gesteelde secundaire zijtakjes, die aan den top vrij dicht bijschermen dragen. Bloemen kortgesteeld. Kelk napvormig bijna gaafrandig, aangedrukt kort-grof-harig stevig-vliezig ± 1.5 m.M. lang; bloembladen 4, onbehaard, ongeveer 8 m.M. lang, stomp. Meeldradenbuis cylindrisch, van boven verbreed, met 8 spitse slippen, van buiten onbehaard, van binnen bij den mond

lang-behaard; helmknopjes 8; lijn-langwerpig ± 2 m.M. lang onbehaard; *schijf steelvormig*, onbehaard, van boven napvormig-verbreed; veel korter dan de eierstok. Eirstok verlengd, dicht grof behaard, 2—3-hokkig, stijl van onderen kort behaard." CAS. DEC.

Aanm. Beschrijving overgenomen. Ontbreekt in Herb. KDS.

Van deze soort zijn de ♂ bl. tot dusver onbekend; de bladeren schijnen nagenoeg volkomen aan die van *C. divergens* BL. gelijk te zijn, waaraan zij zeer na verwant is.

Een exemplaar in Herb. Bog. *2639 H. B.* (van een vroeger in den H. Bog. gekweekten boom afkomstig) onder den naam *Chisocheton patens* BL., dat zich door een zeer duidelijk steelvormigen $^1/_3$ mM. langen schijf onderscheidt, en dus tot deze soort zou moeten gebracht worden, verschilt door de volgende kenmerken: Kelk vliezig, zeer dun-kort-behaard; bloembladen 6 mM. lang; meeldradenbuis met 6—7 spits-lancetvormige, aan den top onregelmatig gekartelde van binnen zeer dun behaarde slippen, iets korter dan de smal-langwerpige ledige helmknopjes; schijf $^1/_3$ mM. lang, steelvormig, eierstok 2 mM. lang, evenals de stijl dicht grof-behaard, 2-hokkig. Bladeren 5—6-jukkig, langgesteeld.

„*Foliis modice petiolatis*, 4—5-*jugis; foliolis oppositis breviter petiolulatis, elliptico-oblongis, apice obtusiuscule cuspidatis, basi aequali subacutis obtusisve, utrinque glabris; paniculis paullo supra-axillaribus, pedunculatis, folia superantibus, elongatis, ramosis, puberulis floribus breviter pedicellatis; calyce cupuliformi, subintegro, extus adpresse hirtello; petalis* 4, *glabris; tubo obconico-cylindrico, acute* 8-*laciniato; extus glabro, intus ad faucem barbato; antheris* 8; *disco stipitiformi, glabro, apice subcupuliformi; ovario stipitem multum superante elongato, dense hirsuto,* 3-*loculari.*"

„*Ramuli fusco-nigrescentes, glabri, elenticellosi. Folia circiter* 200 *mM. longa; foliolia chartacea, opaca, pellucido-oblongo-punctulata, subaequalia, circiter* 140 *mM. longa,* 40 *mM. lata nervis secundariis alternis subtus prominulis, adscendentibus, rectis, utrinque circiter* 14. *Rhachis cum petiolo* 50 *mM. longo teres glabra. Paniculae axis circiter* 4 *mill. crassa, rami subalterni circiter* 70 *mM. longi breviter ramulosi, ramuli breviter pedicellati, apice subdense cymuligeri. Flores facile caduci, oblongi. Calyx firmo-membranaceus, circiter* 1½ *mM., longus. Petala firmulo-membranacea, lineari-laciniosa* 8 *mill. longa, apice obtusa. Tubi quam petala brevioris laciniae lineari-acutae. Antherae lineari-oblongae, glabrae, fere in margine tubi inter lacinias sessiles circiter* 2 *mM. longae. Stylus subteres inferne adpresse hirtellus, cum stigmate subgloboso tubi lacinias aequans. Ovarium coriaceum abortu* 2-*loculare, loculis* 1-*ovulatis.*" (C. DEC.)

„*In Java* (BL. *in herb.* DC. *ex herb. Lugd. bat., sub nomine* C. divergens BL.)"

In Herb. Hort. Bog. (2639 *H. B.) specimen nom.* C. patens BL. *ex arbore olim in Horto Bog. culto adest, stipite ovarium gerente conspicuo*

insigne, a descriptione DE CANDOLLEI *hisce notis diversa: Calyce membranaceo, parcissime hirtello, petalis* 6 *mM. longis; tubo intus parce villosulo, fauce haud barbato, laciniis* 6—7 *elongato-trigonis apice longo stipitiforme, ovario 2-loculari cum stylo dense hirsuto; foliis* 6—5*-jugis iis* C. divergens BL. *simillimis.*

Adn. *Species haec, quarum flores* ♂ *adhuc ignoti, speciei* C. divergens BL. *tam propinqua, ut forsitan potius pro varietate habenda sit.*

---

3. **C. Vrieseanus,** CAS. DEC. Mon. p. 533.

„Jonge twijgen dicht-, geel-, kort-aanliggend-behaard, zonder lenticellen. Bladeren vrij lang gesteeld, met geel behaarde eindknop, ongeveer 180 mM. lang 2—3-jukkig. Bladspil rolrond evenals de bladsteel en bladsteeltjes geel-behaard; bladsteel half-rolrond 65 mM. lang. Blaadjes tegenovergesteld, kortgesteeld (6 mM.) langwerpig-ei-lancetvormig met gelijken afgeronden voet, met lang- en spits-fijn-toegespitsen top, v. bov. langs de hoofdnerf, v o. langs alle nerven aangedrukt behaard, stevig, doorschijnend gestippeld (langwerpige stippels) 120 mM. lang 45 breed; met ± 10 afwisselende v. ond. uitspringende, opstijgende zijnerven. Pluimen boven de bladoksels geplaatst, gesteeld, langer dan het blad herhaaldelijk vertakt (onderste zijtakken ± 70 mM. lang), aan de toppen der secundaire zijtakken de bloemen in gesteelde dichte bijschermen dragend; schutblaadje spits-lijnvormig, grofbehaard, 3 mM. lang. Bloemen kort gesteeld; kelk bijna gaaf-fijn behaard; 4 bloembladen (5 mM. lang) spatelvormig, onbehaard; meeldradenbuis cylindervormig van boven verbreed, van buiten onbehaard, van binnen behaard; 6-slippig, met spitse of 3-tandige slippen; schijf ringvormig, *stijl onbehaard*". (CAS. DEC.).

Aanm. Deze soort schijnt nog in Herb. KDS. te ontbreken. Klaarblijkelijk berust de door ons overgenomen beschrijving van CAS. DEC. op een incompleet (♂ ?) specimen, waaraan goed ontwikkelde bladeren ontbraken; 2—3-jukkige bladeren komen ook aan de jonge twijgen bij *C. divergens* voor, maar deze ontwikkelen zich later verder. Overigens verschilt zij door de beschrijving in geen enkel ander opzicht van *C. divergens*, dan door den onbehaarden stijl. Wij twijfelen derhalve of zij niet met deze behoort vereenigd te worden. Van *C. glomeratus* HIERN verschilt zij volgens CAS. DEC. hoofdzakelijk door de beharing en het aantal der blaadjes.

„*Foliis longiuscule petiolatis, abrupto-pinnatis,* 2 - 3*-jugis; foliolis oppositis, breviter petiolulatis, oblongo-ovato-lanceolatis, basi aequali rotundatis,*

apice acute et longiuscule cuspidatis, supra ad nervum centralem, subtus ad nervos omnes adpresse pilosis; paniculis supra-axillaribus, pedunculatis, folia superantibus, ramosis ramulosisque, elongatis, apice ramulorum dense cymuligeris; floribus brevissime pedicellatis; calyce subintegro, extus puberulo; petalis 4; *tubo cylindrico-obconico extus glabro, intus villoso, apice* 6-*laciniato, laciniis acutis vel* 3-*denticulatis, disco annulari; stylo glabro. Species* C. glomerato HIERN *proxima, foliolorum numero et pubescentia attamen distincta*".

„*Ramuli juniores dense flavide et adpresse puberuli elenticellosi. Folia gemmula flavido-hirsuta terminata ad* 18 *cent. longa; foliola firma, subopaca, pellucido-punctata (punctis oblongis)* 12 *cent. longa*, 4½ *cent. lata; nervis secundariis alternis, adscendentibus, subtus prominulis, utrinque circiter* 10. *Rhachis teres cum petiolulis ad* 6 *mill. longis et petiolo* 6½ *cent. longo semitereti adpresse flavido-pilosa. Paniculae rami inferiores circiter* 7 *cent. longi; bracteolae lineari-acutae, hirsutae,* 3 *mill. longae; cymulae pedicellatae. Petala* 5 *mill. longa, obovato-laciniosa. Antherae* 2 *mill. longae, oblongae dorsi paullo supra basin sessiles.*"

In Java (DE VRIESE *in Herb. Kew.)*" (CAS. DEC.)

---

4. **Chisocheton macrophyllus** KING. Flor. Mal. II p. 521.

Hooge dikke boom: H=30—35 M. bij D=60—90 cM. Stam: zuilvormig; nogal rolrond; met weinig knoesten; met weinig gleuven; met wortellijsten. (Deze bij een 30 Meter hoog individu (19983 β) bij Sĕmpòlan in Bĕsoeki drie in getal en zoo sterk ontwikkeld dat de stambasis inderdaad uit 3 tot het midden doorloopende zeer breede dunne „planken" bestaat). Eerst hoog boven den grond herhaaldelijk vorksgewijze vertakt. Stam van jonge (bijv. 10 M. hooge) boomen zuiver rolrond, kaarsrecht, slechts eens of tweemaal vertakt en met talrijke groote bladlidteekens. Takken: Niets opmerkelijks. Kroon: Hoog-aangezet; soms eivormig; nogal dicht. Schors: 13 mM. dik. Bros. Buiten grauwgrijs of aschgrijs; weinig afschilferend; nogal glad; met weinig barsten. Doorsnede en binnen vuil-wit en na langen tijd vuilbruinachtig verkleurend. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Zonder melksap (evenwel met veel wit, bitter, kleverig melksap, in de jonge takken en jonge vrucht).

Uiterste twijgen zeer dik, ongeveer 40 mM. in middellijn. Bla-

deren 8—13-jukkig 640—1600 mM. lang. Bladsteel 60—110 mM. lang 5—12 mM. dik, nagenoeg rond; bladspil min of meer (aan den top zeer sterk) zijdelings saamgedrukt, bij de oude bladeren kaal en soms tot op groote hoogte bladerloos. Blaadjes van elk juk overstaande, dicht bijeen, aan de bovenzijde der spil ingeplant. Blaadjes langwerpig eivormig, met scheef hartvormigen of wigvormig versmalden voet, kort en spits of soms vrij lang toegespitst, vliezig of zeer dun leerachtig, van onderen langs de nerven, van boven langs de hoofdnerf kort-behaard, eindelijk nagenoeg kaal, niet (of alleen bij sterke vergrooting) doorschijnend gestippeld (dan stippels alle rond, geen strepen); zijnerven dun, aan beide zijden uitspringend schuins-uitstaande, vrij recht, vlak bij den bladrand naar boven gekromd, 13—16 paar. Blaadjes 240—280 mM. lang, 90—110 breed, somtijds 320 lang, 100 breed, de onderste van elk blad kleiner: 140 lang, 60 breed; eenigszins glimmend, van boven gewoon groen van onderen bleekgroen, de jonge blaadjes purperachtig-bruin; Bladknop en eindknop der bladeren zijdeachtig behaard; bladsteeltjes kort ± 6 mM. Bloemen tweehuizig. ♂ Bl. ontbrekend.— ♀ bl. Bloempluimen axillair, soms 3—4 bundelgewijs bijeen, korter dan de bladeren, hoofdspil met den 90 mM. langen steel ± 340 mM. lang, onregelmatig hoekig, zijtakken recht uitstaande met verbreeden afgeplatten voet, kort; de onderste 35—45 mM., aan zeer korte zijtakjes de één tot weinig-bloemige bijschermen van zeer kort gesteelde bloemen dragend; schutblaadjes zeer kort priemvormig (½ mM.); alle deelen zijdeachtig behaard. Bloemen lichtgeel, geurig als hyacinten, middelmatig, 15—20 mM. lang; dicht onder de kelk gearticuleerd; bloemsteeltje onder de articulatie 2 mM. lang. Bloemknoppen rolrond aan den top iets verbreed. Kelk klok-vormig afgeknot, met het steeltje boven de articulatie 4 mM. lang, kort behaard; kroonbladen 4 van buiten zijdeachtig behaard, van binnen glad, lijnvormig; meeldradenbuis 7—8-slippig; slippen zeer kort, recht (iets boven de helmknoppen uitstekend), aan den top afgeknot, 3—4-kartelig; buis van buiten aan den top, van binnen geheel zacht kroesharig, tot over de helft aan de bloembladen vastgekleefd, 15 mM. lang, slippen 1—2 mM. helmknoppen 7—8 (meest 8) steriel, langwerpig, minder dan 1 mM. lang, *van achteren grof-behaard;* schijf

zeer kort steelvormig 0.3 mM. hoog; eierstok 3—5 hokkig, meest 4-hokkig, stijl even boven de meeldradenbuis uitstekend, evenals de eierstok aanliggend behaard, aan den top kaal, stempel schijf-kegelvormig afgeknot; eitjes hangend met zeer korte ventrale zaadnerf en met naar de rugzijde gekeerde micropyle, bijna orthotroop, in knop reeds zeer los door het zeer dikke buitenste integument omhuld, dat aan den navel vleezig verdikt is. Dit vleezige deel wordt weldra tot den zoogenaamden partieelen zaadrok. Deze ontstaat dus niet zooals C. DE CAND. l. c. 410 veronderstelt uit een binnenlaag van den vruchtwoud. Vruchten bol-peervormig, v.o. in een kort-steelvormigen voet uitloopend en kort-gesteeld; groot (70—80 mM.), onbehaard, niet gesnaveld; 2—4-hokkig en -zadig; steenrood of vuilpurper met een dikke van binnen vuilwitte aan kleverig melksap rijke vruchtwand. Zaad schildvormig elliptisch; zaadhuid aan de buikzijde met een dunne vleezige zaadrok bekleed, die aan den wand van het hokje is vastgegroeid, aan de rugzijde met een dunne bruine zaadhuid. Kiem 35 mM. lang, 25 breed; zaadlobben ongeveer gelijk, boven elkander geplaatst, het zeer kleine pluimpje (¾ mM.) in het midden insluitend.

Aanm. Beschrijving naar talijke specimina van Herb. KDS (de bloemen naar 4878 β uit Palaboehan, de vruchten naar 4892 β uit Pringåmbå). De bloemen zijn schijnbaar tweeslachtig maar de helmknopjes bevatten geen stuifmeel. Mannelijke bloemen ontbreken alsnog. Bij vergelijking onzer beschrijving met die van *C. macrophyllus* KING onlangs door KING in Malakka ontdekt vinden wij slechts enkele geringe verschillen. De overeenkomst schijnt ons groot genoeg om de beide soorten voor identiek te houden.

De blaadjes van den bovenbedoelden boom uit Sĕmpòlan in Bĕsoeki (19963 β) zijn aan de onderzijde vrij dicht- en min of meer fluweelachtig-behaard.

Geogr. verspreiding: Geheel Java, evenwel op al de 5 groeiplaatsen, waar door ons herbarium is verzameld, behalve in res. Bĕsoeki (waar de soort vooral bij Tjoramanis algemeen is) meestal niet zeer algemeen: 1) in Bantĕn bij Tjĕmara (afd Tjaringin) op 10—200 M. zeehoogte; 2) in de Preanger aan de Zuidkust op dezelfde hoogte bij Palaboehanratoe; 3) in Banjoemas bij Pringàmbà bij Ngĕbĕl op den G. Wilis op 700 Meter en 4) bij Pantjoer op het Rahoen-Idjèn-gebergte in de afd. Panaroekan op 1000 M. en 5) bij Tjoramanis in afd. Djĕmbĕr (Bĕsoeki) op 700 M. zeehoogte. Door ons nog zeer algemeen waargenomen in de ijle altijdgroene grootendeels uit bamboesoorten bestaande oerbosschen nabij den G. Tèrong op 200—300 M. zeehoogte 15 paal ten Westen van desa Genteng in de afd. Banjoewangi. *Buiten Java:* „Malakka: Singapore" (KING). — Standplaats: Als *Ch. divergens* BL., doch niet zeldzaam in jong secundair bosch. — Bladafval: Altijdgroen.—Voorkomen:

Meestal verstrooid. Alleen in het westen van het district Rågådjampi (Banjoewangi) in zóó grooten getale tusschen een 200 tal boomsoorten, dat dáár bijna van gezelligen groei gesproken kan worden. — Bloei- en vruchttijd: Door ons verzameld: bloemen en tegelijk, jonge vruchten in Juni en Juli; alleen rijpe vruchten in Oct.—Nov. Draagt rijk vrucht. Deze in grooten getale in hangende trossen bijeen nabij de takuiteinden. Een enkele „vruchttros" is zoo zwaar, dat deze bijna een vracht voor één man oplevert. — Gebruik: *Hout:* Zou volgens de meeste inlanders zoo zeer aan barsten onderhevig en zoo weinig duurzaam zijn, dat het ofschoon in groote afmetingen te krijgen nooit gebezigd wordt. Geen kernhout. Spint wit. *Schors, enz.:* Alleen bij Ngĕbel in Madioen aan ons eenig gebruik van deze boomsoort bekend; dáár uit de zaden (vooral echter vroeger) een olie gemaakt, die zeer op *Ricinus*-olie zou gelijken en alleen voor verlichting zou dienen. Zaad reukeloos; even bitter als kinine; op doorsnede zonder melksap. Schors reukeloos of zwak aromatisch (niet naar uien) riekend; walgelijk en intens bitter smakend. Jonge en volwassen bladeren met zwak aromatischen reuk als *Cedrela febrifuga* BL. en zeer bitter. Jonge vrucht in doorsnede rijk aan wit, kleverig aromatisch riekend zeer bitter melksap. — Cultuur: Aantebevelen voor reboisatie m. h. oog op irrigatie beneden 1000 Meter zeehoogte op niet te onvruchtbaren grond. — Inl. namen: Meestal of locaal van weinig waarde òf geheel onbekend. Bij Palaboehan (Preanger) evenals een paar *Dysoxylum*-soorten soms ? *Kapinango*, s. In Bantĕn bij Tjĕmara ? *Tanglar-moending* s. Bij Pringåmbå (Banjoemas) bij name geheel onbekend. Bij Tjoramanis-Sĕmpòlan en bij Pantjoer (Bĕsoeki) ? soms *Kĕthoedjeuh*, md. of *Kanthoedjeuh*, md. soms ? *Daoe*, md. Bij Ngĕbĕl (Madioen) *Goelå*, j, (= *Kajoe-goelå*, j.) of hoogjavaansch *Gĕndis*, j. (*Kadjĕng-gĕndis*, j.). Al deze namen zeer locaal van weinig waarde; bovendien aan de meeste inlanders onbekend en elders, voor een paar andere boomsoorten geldende, o. a. *Goelå*, j. in afd. Banjoewangi meestal ook *Amoora* aldus genoemd. — Habitus: Hoogst eigenaardig. Jonge boomen te herkennen aan de soms 3½ Meter lange grof gevinde bladeren, den rolronden rechten stam met groote bladlitteekens en wit melksap in de jonge takken. De volwassen boom vooral in vruchttijd zeer kenbaar aan de steenroode vuistgroote (onrijp melksaphoudende) peervormige vruchten, die in dichte hangende trossen nabij de takuiteinden zitten en te meer de aandacht trekken, omdat de takken alleen aan het uiteinde de 1—1½ Meter lange bladeren dragen en dus verder kaal zijn. In blad herinnert volwassen boom aan *Pometia pinnata* RADLK.; die soort echter veel kleinere vruchten, geen melksap en niet gaafrandige blaadjes. De jonge boom bedriegelijk op *Polyscias nodosa* SEEM. die soort echter met geleden bladspil zonder melksap, en met gezaagde blaadjes. Van alle javaansche *Meliaceae* deze *Chisocheton* met *Dysoxylum macrocarpum* Bl. de grootste vruchten; van laatstgenoemde soort de kleur echter oranje of oranjerood en van de eerste steenrood of vuilpurperbruin.

Arbor 30—35 *M. alta. Folia* 8—13-*juga;* 640—1600 *mM. longa. Ramuli crassissimi lactescentes ad apices ramulorum conferti. Folia stirpium juniorum circ.* 3½ *M. longa. Petiolus* 60—110 *mM. longus* 5—12 *mM. crassus, subteres. Rhachis lateraliter imprimis ad apicem complanata, in foliis vetus-*

tis glabra et saepe supra medium defoliata, foliola opposita lateri superiori rhachis inserta, oblongo-ovata vel oblonga, basi inaequali rotundato-cordata vel cuneata, apice breviter acute vel longiuscule acuminata, membranacea vel tenuiter coriacea, subtus ad nervos supra ad costam mediam pubera, demum deglabrata, epunctulata (sub lente fortiore subtilissime pellucido-punctata, haud striata); nervi laterales tenues subtus prominuli, oblique-patentes, recti, prope marginem arcuati, utrinque 13—16. *Foliola* 240—280 *mM. longa et* 60—90 *lata nonnunquam* 320 *longa et* 100 *lata, infima minora obtusiora* 140 *longa et* 60 *lata; omnia subnitida supra viridia, subtus pallidiora exsiccata badia; folia juvenilia purpureo-fulva. Gemmae et foliorum gemmulae sericeae; petioluli breves* ± 6 *mM. longi. Flores dioici.*

Paniculae in axillis saepe 2—4-*fasciculatae, elongatae, cum pedunculo* 90 *mM. longo* 200—500 *mM. longae, breviter ramosae, brevissime appresse puberae; rhachi robusta, vario modo compressa et angulata, ramis strictis patentibus, ad insertionem valde dilatatis, inferioribus* (80—90 *mM. longis) ramulosis, ramulis patulis* (20—10 *mM. longis) superioribus simplicibus dense racemoso-floridis, bracteis minutis subulatis. Flores* ♀ *(*♂ *desunt) flavescentes, suaveolentes (hyacinthi modo) mediocres* (15—20 *mM. longae) breviter pedicellati, infra calycem articulati, pedicellis infra articulationem* 2 *mM. longis. Alabastri teretes elongati, apice vix dilatati. Calyx cupuliformis, truncatus,* 2½—4 *mM. longus (inde ab articulatione), appresse hirtellus. Petala* 4 *extus appresse hirtella intus glabra, linearia* 20 *mM. longa. Tubus stamineus* 7-*vel saepius* 8-*laciniatus, laciniis brevibus oblongis apice truncato* 3—4-*denticulatis,* 1—2 *mM. longis, antheras oblongas dorso hirsutas, cassas vix* 1 *mM. longas, parum superantibus; tubus extus prope apicem et intus villosus pro* ¾ *parte petalis agglutinatus* 15 *mM. longus. Discus minute stipitiformis* 0.3 *mM. altus; ovarium* 3—5-, *saepissime* 4-*loculare, cum stylo appresse hirtellum; stigma discoideo-conicum, truncatum, supra antheras exsertum; ovula pendula, raphe ventrali, brevissima, integumentis binis jam in alabastris externo prope hilum carnoso-incrassato laxe induta, micropyle dorsali fere infera. Capsula* fere pugis mole (70—80 mM. diam.) *globoso-pyriformis breviter stipitata, glabra, matura lateritia; pericarpio crasso, albido, latice glutinoso scatente,* 2—4-*locularis,* 2—4-*sperma. Semina elliptica, dorso compressa, ventre arillo tenui loculo interno adnata vestita, dorso testa tenui foramine ovali instructa; embryo* 35 *mM. longus et* 25 *latus; cotyledonibus aequalibus superpositis plantulam minutam* (¾ *mM.) medio prope dorsum includentibus.*

Adn. *Etsi specimen originale non vidimus tamen non dubitamus quin*

species nostra (in flora Javae nova) foliis et capsulis maximis insignissima cum C. macrophyllus, *specie nuper a cl.* KING *descripta, confundenda sit; illa enim ex descriptione vix nisi foliolis plurinerviis calyce minus alto differe videtur.*

---

5. **Chisocheton sandoricocarpus** K. et V. n. spec., affinis *C. erythrocarpus* HIERN. (comp. HIERN. in HOOK. F. B. I. p. 550; CAS. DEC. Mon. 534; KING. Flor. Mal. 2 p. 519).

Hooge, dikke boom: H = 25—30 M. bij D = 70—90 cM. Stam: Meestal recht; niet zelden nog al laag boven den grond herhaaldelijk vorksgewijze vertakt, bijna altijd? zonder wortellijsten; zonder gleuven. Kroon: onregelmatig; soms nogal dicht. Takken: Niets opmerkelijks. Schors: 11 mM. dik. Bros. Buiten zeer donkergrauw; met fijne barsten. Doorsnede en binnen vuil-wit, spoedig oranjebruin verkleurend. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Zonder melksap. Bijna reukeloos (echter niet naar uien riekend). Zeer bitter.

Jonge deelen rossig-kort-fluweelachtig behaard. Bladeren middelmatig gesteeld (50—70 mM.) in de bloeiende exemplaren 5—8-jukkig, maar met onontwikkelde eindknop, later dikwijls 12-jukkig; bladspil evenals de steel rolrond, nabij den top diep overlangs gegroefd, dicht zeer kort fluweelachtig behaard, 400—600 mM., bij oude bladeren dikwijls 1 Meter lang Bij jonge boomen waarschijnlijk van deze soort bereiken de bladeren eene lengte van 3 Meter. Blaadjes elliptisch langwerpig, aan den top met korte spitse punt met stompen of afgeronden bijna gelijken voet, kort gesteeld, van onderen langs de nerven zeer fijn-kort-behaard, overigens onbehaard; met 14—18 aan beide zijden zichtbare dunne schuine zijnerven, en weinig zichtbare dwarsche aderen. Versche bladeren donkergroen, sterk glimmend; van onderen nogal bleekgroen Blaadjes 190 mM. lang bij 70 mM., somtijds tot 300 mM. bij 100 mM. Jonge bladeren zeer bleekgroen. Volwassen blaadjes bijna reukeloos; bitter. Pluimen pyramide-vormig, boven de oksels der bovenste bladeren, ongeveer half zoolang als de bladeren (± 270 mM.), dichtaanliggend-kort-behaard, hoofdas vrij dik, saamgedrukt; zijtakken vertakt,

de onderste ± 80 mM. lang. Bloemen kort-gesteeld (± 4 mM.) Bloemknoppen (± 18 mM. lang) langwerpig stomp of obovaat-langwerpig toegespitst, dicht behaard. Kelk diepnapvormig afgeknot, onduidelijk getand of onregelmatig gespleten. Bloembladen 5 (zeldzamer 4) lijnvormig of spatelvormig stomp of toegespitst, klepvormig aansluitend met vleezig verdikten top, zijdeachtig behaard. Meeldradenbuis 5-lobbig, met breede aan den top uitgerande, alleen aan de randen behaarde lobben, van buiten en van binnen dik-, grof-, aanliggend-behaard. Helmknopjes 5, ingesloten, 2.5—3 mM. lang, tusschen de lobben zittend, aan de rugzijde met lange aanliggende haren bezet. Schijf niet te onderscheiden. Stuifmeel bolvormig met 3 langwerpige poriën. Eierstok 2-hokkig, evenals de stijl tot over het midden dicht-grof-behaard; stijltop naakt, stempel cylindrisch. Doosvrucht bolvormig, van onderen tot een meest vrij langen steel versmald, aan den voet met houtig geworden kelkoverblijfsel; van boven afgerond, ongeveer 40 mM., soms 60—65 mM. lang bij 55—60 mM. breed, met 20—25 (bij de Midden-Javaansche 10—15) mM. langen steelvormigen voet; vruchtwand eenigszins vleezig, gedroogd diep ongelijk-gerimpeld, dicht, zeer kort-fluweelachtig behaard, één of tweezadig. Versche bijna rijpe vrucht *geelachtig*; vruchtwand van binnen sponsachtig, jong met wit melksap, van binnen melkwit met een rosa streep in het midden. Zaad cirkelrond of breed-elliptisch, aan de buikzijde afgeplat aan de rugzijde convex, zonder zaadrok, maar met aan de buikzijde vleezig verdikte, overigens taai-vezelige zaadhuid, met een cirkelronde opening in het midden aan de rugzijde; schildvormig met centralen ronden navel ongeveer 33 mM. in diam., 20 hoog; zaadlobben vleezig, schuin boven elkaar geplaatst en stevig onderling verbonden, pluimpje in het midden ingesloten, uiterst klein, onbehaard, naar den navel gekeerd; worteltje rugstandig niet ontwikkeld.

Aanm. Beschrijving naar talrijke exemplaren van Herb. KDS.

De beknopte beschrijving van *C. erythrocarpus* HIERN in HOOKER Fl. B. I. l. c. komt zoo goed met onze soort overeen, dat er eenige twijfel zou kunnen zijn of de hier beschreven tot dusver op Java onbekende soort, ondanks eenige verschillen in de beschrijvingen bij KING en CAS. DEC. niet een variëteit is der genoemde. Bij *C. erythrocarpus* zijn echter volgens alle beschrijvingen de blaadjes van onderen geheel roestkleurig zachtharig, en hebben slechts een gering aantal zijnerven 6 tot 7 paar, de onze hebben steeds meer dan 14 paar en zijn behalve op de nerven nagenoeg onbehaard; ook is het aantal jukken

volgens de schrijvers veel geringer (5—6); hetgeen echter daaraan zou kunnen liggen dat de schrijvers minder volwassen bladeren hebben onderzocht. Verder zijn volgens KING de zijtakken der bloempluimen kort en cymeus vertakt en de bloemen slechts 0.45 inch= 11 mM. lang. Eindelijk zouden volgens MAINGAY (mssc. Herb. Calc.) de rijpe vruchten bloedrood zijn. Wij gelooven, dat ter voorkoming van verwarring wenschelijk is deze als een nieuwe soort te onderscheiden, die wij wegens de overeenkomst der vruchten met die van *Sandoricum nervosum*, *C. Sandoricarpus* noemen.

De exemplaren uit Midden-Java onderscheiden zich van de Oost-Javaansche door toegespitste bloemknoppen en bloembladen; van buiten en vooral van binnen minder dikbehaarde meeldradenbuis; helmknopjes met slechts weinige haren aan de rugzijde.

Geogr. verspreiding: In Oost-Java o. a. in Bĕsoeki uitsluitend? op 600—1400 M. zeehoogte bij Sĕmpòlan (afd. Djĕmbĕr) en bij Pantjoer (afd. Panaroekan) algemeen. In Midden-Java uitsluitend op 1300—1500 M. boven Ngĕbĕl op den G. Wilis in Madioen. Door het ontbreken van bloemen en vruchten der op Noesakambangan (Banjoemas), bij Soebah in Pĕkalongan, bij Palaboehan aan Zuidkust-Preanger (alle drie vindplaatsen op 0—100 Meter zeehoogte) en op den G. Poelasari in Bantĕn op 1000 M. zeehoogte door ons verzamelde specimina is het voorkomen dezer soort voor die plaatsen nog onzeker. Bij Pantjoer (Bĕsoeki) is het een der gemeenste boomsoorten. *Buiten Java:* onbekend. — Standplaats: Hoogstammig altijdgroen heterogeen oerwoud op constant vochtigen grond. — Voorkomen: Niet gezellig, maar toch soms in vrij groot aantal individuen bijeen groeiend; vooral met *Chisocheton microcarpus* K. et V. en *Chisocheton macrophyllus* KING. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Door ons o. a. Oct. Januari bloemen en rijpe vruchten verzameld. Nogal rijk vruchtdragend. In den bloeitijd vallen de boomen door de groote witte axillaire pluimen in het oog; in vruchttijd groote oranjebruine zaden welke met de opengesprongen, geelgroene vruchten in grooten getale op den grond onder den boom liggen, terwijl de niet opengesprongen vruchten zeer op den door cultuur veredelden *Sĕntoel*, j. (*Sandoricum*) gelijken. Ook aan den boom trekken de opengesprongen vruchten door de fraaie kleur der zaden de opmerkzaamheid. — Gebruik: *Hout*: Volgens de meeste inlanders zeer weinig duurzaam. Het wordt zeer weinig gebruikt, omdat op de plaatsen, waar de soort veelvuldig is nog deugdzamer houtsoorten voorkomen. Spint wit; reukeloos. Wellicht bruikbaar voor ruwe pakkisten. *Schors enz:* niet gebezigd. — Cultuur: in Midden- en Oost-Java in lage bergstreken waarschijnlijk tusschen andere soorten bruikbaar voor reboisatie m. h. oog op irrigatie. — Inl. namen: Bij Pantjoer (afd. Panaroekan) vrij constant met den zonderlingen naam *Wong-Khoenòng*, md. aangeduid; soms dáár ook *Kanthoedjĕ*, md. of *Kĕthoedjĕ*, md. De laatste 2 namen ook bij Sĕmpòlan (Bĕsoeki) geldend. Bij Ngĕbĕl in Madioen soms *Gĕndis-ĕmprit*, j. Aan de meeste inlanders is deze soort niet bij name bekend; dit is o. a. het geval bij Soebah, bij Tjilatjap, bij Palaboehan en op den G. Poelasari. Al de hiergenoemde namen, met uitzondering van den zeer localen naam *Wong-Khoenòng*, md. ook aan een paar anderen boomsoorten o. a. *Chisocheton*- en *Dysoxylum*-soorten gegeven en van weinig waarde. — Habitus: In blad gelijkt de boom zeer op de vorige soort *Ch. macrophyllus* KING; doordat bij laatstgenoemde soort echter de jonge bladeren roodbruin en bij deze soort licht geelgroen zijn, kunnen daaraan reeds beide soorten in het bosch

gemakkelijk uiteen gehouden. De vruchten van deze soort zijn bleekgroengeel en „langgesteeld" die van *Ch. macrophyllus* vuil purper en kort gesteeld. De zaden van de laatste soort zijn meer eivormig en van de eerste cirkelrond en afgeplat. De vrucht van den gecultiveerden *Sĕntoel*, j. (*Sandoricum*) gelijkt zeer op de vrucht van deze soort, maar springt niet open; terwijl de ook op deze gelijkende vruchten van *Dysoxylum macrocarpum* BL. door de fraaie oranje of oranjeroode, nooit bleekgele of vuil-purpere kleur gemakkelijk te onderscheiden zijn. In vrucht deze boomsoort zeer kenbar (vergelijk ook boven „vruchttijd").

Arbor 25—30 *M. alta. Folia in speciminibus floridis, modice petiolata* 5—8-*juga (apice gemmula serius evolutura terminata demum saepe* 12-*juga) rhachi tereti prope apicem sulcata, brevissime velutina cum petiolo* (50—70 *mM. longo*) 400—600 *mM. longa. Foliola elliptico-oblonga saepe versus apicem parum dilatata apice brevissime acute apiculata, basi aequali vel parum inaequali obtusa vel rotundata, in sicco chartacea, fulvo-olivacea opaca epunctulata, supra glabra, subtus ad nervos minute puberula, petiolulis brevibus* (5—10 *mM.), crassiusculis, supra obiter sulcatis puberulis suffulta,* 170—250—310 *mM. longa et* 70—85—95 *lata, nervis lateralibus patulis prope marginem adscendentibus utrinque conspicuis* 14—18, *venis secundariis supra et subtus vix conspicuis transversis. Paniculae ex axillis supremis pyramidatae, ramosae, folii dimidio parum longiores* (± 270 *mM.*) *modice pedunculati* (40—80*m M.*) *appresse-puberae, rhachi robusta varie compressa, ramis iterum paniculatis pedunculatis (inferioribus* ± 80 *mM. longis), ramulis racemoso-paucifloris, flore terminatis; bracteis parvis ovatis acutis pedicellis fere* ½ *brevioribus* (2 *mM. longis*). *Flores hermaphroditi breviter pedicellati medio pedicelli* (± 4 *longi*) *articulati, nondum aperti usque* 20 *mM. longi. Calyx alte cupuliformis obsolete denticulatus nunc irregulariter fissus* (2—3 *mM. altus); breviter sericeus. Petala sericea* 5 (—4) *valvata, linearia vel spatulata apice obtusa vel acuminata incrassata cucullari-inflexa, sericea. Tubus stamineus* 5 (—4)-*lobus, lobis latis emarginatis medio glabris, dense sericeo-hirtus, intus villosus. Antherae* 5 *inclusae,* 2½—3 *mM. longae, inter lobos sessiles, dorso circa medium pilis longis appressis indutae. Discus obsoletus. Pollen subglobosum* 44 *μ diam. poris* 3 *oblongis. Ovarium* 2-*loculare, ovulis in loculis singulis pendulis cum styli basi, appresse hirsutum. Capsula globosa, flavescens, in stipitem saepius elongatum basi calycis rudimento lignoso circumdatum abrupte attenuata, apice rotundata vix rostellata, pericarpio carnoso-lignoso; in sicco valde ruguloso, subtilissime dense velutino abortu saepe monosperma, pedicello brevi lignoso suffulta,* 30—40 *mM. diam., stipite* 20—25 *(in speciminibus Javae centralis* 10—15 *mM.). Semen orbiculare vel late ellipticum, ventre complanatum, dorso*

convexiusculum peltatum, hilo parvo rotundo (7 mM. diam.), testa badia tenuiter coriaceo-fibrosa dimidio ventrali strato celluloso carnoso (arillo adnato) vestitum, dorso apertura centrali embryonem denudante. Embryonis cotyledones aequales concretae oblique-horizontales, plumula medio inclusa minuta; radicula obsoleta dorsali.

Adn. *Ex characteribus floris species nostra nova in flora Javae cum* C. erythrocarpus HIERN. *bene congruere videtur; haec species tamen ex descriptione* KING *his notis recedit: Foliolis subtus fulvo-pubescentibus; nervis numero ½ minoribus,* (6—7); *jugis paucioribus (quod tamen forsitan e foliis junioribus examinatis deduci posset); paniculis brevi-ramosis, ramis cymosis floribus minoribus; capsulis sanguineis.*

Specimina ex Java centrali parum recedunt: alabastris et petalis acuminatis, capsula breviuscule stipitata; vix tamen pro varietate distinguenda; folia hic maxima occurrunt rhachi plus metrali, foliolis 340 *mM. longis.*

---

7. Chisocheton microcarpus. K et V. nova spec.

Hooge boom: H = 20—26 M. bij D = 50—60 cM. Stam: Meestal recht; bij 5051 β met vrij groote lijsten. Takken: Niets opmerkelijks. Kroon: Meestal hoog aangezet, onregelmatig en nogal dicht. Schors: 5—6 mM. dik. Nogal bros. Buiten grauw en nogal glad. Doorsnede en binnen bruin. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Bijna reukeloos; bitter.

Bladeren der bloeiende takken meest 5—6—8-jukkig, maar aan den top nog aangroeiend; met dunne rolronde spil, nabij den top een weinig zijdelings saamgedrukt en oppervlakkig gegroefd, met den 70—60 mM. langen steel 300—400 soms 600 mM. lang, zeer kort fluweelachtig behaard. Blaadjes langwerpig of langwerpig-lancetvormig, de onderste soms elliptisch, met vrij spits toegespitsten top, met meest gelijken, spitsen, zeldzamer aan de voorzijde breed afgeronden voet 160—180—100 mM. lang, 50—70 - 45 breed; dun-leerachtig, van boven in sicco glanzig-grijs, van onderen roodachtig grijs niet doorschijnend gestippeld, levend van boven zeer donkergroen, van onderen bleekgroen; met ongeveer 10 schuin opstaande gebogen zijnerven, van onderen vooral langs

de nerven evenals de 10—12 mM. lange blaadsteeltjes fijn kort behaard; de jongste aan beide zijden dun behaard. Pluimen (nog jong) lang-gesteeld, kort-behaard, tot aan den top vertakt met gesteelde opstaande min of meer tuilvormige zijtakken; bloemknoppen in gesteelde bijschermen aan de toppen der secundaire zijtakken. Bloemknoppen (zeer klein) bolvormig, zijdeachtig-behaard; kelk napvormig 5 tandig; 5 bloembladen, van buiten behaard, meeldradenbuis aan beide zijden behaard, met 5 breede slippen, 5 helmknopjes, schijf zeer kort steelvormig, eierstok 2-hokkig, behaard, stijl behaard. Vruchten bolvormig, tot een steel versmald, dicht glanzig-fluweelachtig, klein (15—20 mM. in diam, steel 6—7 mM.), groen met roodbruinen tint aan ééne zijde, droog niet gerimpeld, aan den top oppervlakkig genaveld bijna zonder stijlrudiment, tot groote pluimen vereenigd, 1—2-zadig; met twee kleppen tot aan den voet van het steeltje openspringend. Zaad zonder zaadrok, elliptisch-cirkelvormig met dunne, droog licht-roodbruine, aan de afgeplatte buikzijde eenigszins vleezige overigens dun-vezelig-leerachtige zaadhuid, met zeer kleine opening in het midden der rugzijde.

Aanm. Beschrijving naar talrijke exemplaren van Herb. KDS. Deze soort is nauw verwant aan de vorige soort (*Chisocheton sandoricocarpus*) maar toch van alle bekende *Chisocheton*-soorten verschillend. Nader onderzoek in loco gewenscht.

Geogr. verspreiding en Standplaats: Door ons slechts in Midden- en Oost-Java en nog alleen op de 3 volgende plaatsen gevonden: 1) in groot aantal bij Tjoramanis-Sĕmpòlan in de afd. Djĕmbĕr (Bĕsoeki) op 600—900 Meter zeehoogte; 2) in zeer gering aantal bij desa Kèmiri in district Rågådjampi (Banjoewangi) op ± 300 M. en 3) één boom bij Soebah in Pĕkalongan op circa 50 M. Op alle drie groeiplaatsen in hoogstammig heterogeen altijdgroen oerwoud op constant vochtigen vruchtbaren grond. — *Buiten Java*: onbekend. — Bladafval: Altijdgroen.— Bloei- en vruchttijd: In Juni bloemknoppen met onrijpe vruchten; in Januari alleen bloemknoppen; in Oct. rijpe vruchten. Rijk vruchtdragend. — Gebruik: *Hout*: Als te weinig duurzaam niet door de inlanders gebezigd. *Schors, enz.*. niet gebruikt. — Cultuur: Weinig aantebevelen. — Inl. namen: Bij Soebah geheel onbekend of soms ? *Kĕdojå*, j. genoemd. In district Rågådjampi met zeer localen en slechts aan enkelen bekenden naam ? *Wangsoel-hirèng*, j. aangeduid. Bij Simpolan nu eens ? *Daoe*, md. dan weer *Pòtrèn*, md. genoemd. De voorlaatste naam ook aan eenige niet tot de *Meliaceae* behoorende boomen (o.a. *Dracontomelum* gegeven. De andere namen zeer onzeker en ook voor eenige andere Meliaceae geldend. — Habitus: In blad zeer gelijkend op *Dysoxylum amooroides* MIQ.; door in groote pluimen bijeengezeten

gladde, grijze, zijdeachtig-glanzende, knikker-groote, beneden in een steel versmalde vruchten daarvan en ook van de andere Javaansche *Chisocheton*-soorten reeds op den eersten blik te onderscheiden.

Arbor 25 *M. alta. Folia ramorum floridorum saepius* 6—8-*juga, apice etiam nunc increscente, rhachi tereti gracili, prope apicem lateraliter obiter sulcata cum petiolo* (70—60 *mM. longo)* 300—400 *rarius* 600 *mM. longa; subtiliter velutina. Foliola oblonga vel oblongo-lanceolata, modo elliptica apice acute acuminata, basi aequali acuta vel cuneata, rarissime antice rotundata,* 160—180 *mM. longa et* 50—70 *lata, modo* 100 *longa et* 45 *lata; tenuiter coriacea; supra griseo-avellanea, subtus dilute fulvescentia, epunctulata, nervis lateralibus teneribus arcuato-erectis circiter* 10, *subtus (novella utrinque) subtilissime puberula ; petiolulis longiusculis* (10—12 *mM.*) *dense puberis. Paniculae pedunculatae elongatae usque ad apicem laxe ramosae* (450 *mM. longae*) *ad apicem ramulorum confertae brevissime velutinae, ramis gracilibus corymboso-paniculatis longe pedunculatis erectis minute bracteatis, inferioribus cum pedunculis* 100 *mM. longis. Alabastra globosa, sericea. Petala* 5, *extus sericea. Tubus utrinque villosus* 5-*lobatus, lobis integris. Antherae* 5 *dorso ad insertionem pilosulae, ceterum glabrae, discus brevissime stipitiformis, ovarium* 2-*loculare; cum stylo hirsutum. Flores aperti nondum visi. Fructus globosi, stipitati, basi annulati; dense sericeo-velutini, parvi (diam.* 15—20 *mM.; stipite* 6—7 *mM. longo); in sicco laeves (haud rugulosi) obiter umbilicati et minute rostellati bivalves, fulvo-viridescentes; in paniculas amplas dispositi* 1—2-*spermi. Semina exarillata testa tenui-fibroso dimidio ventrali parum incrassata, fulva.*

Adn. *Species precedenti* (C. sandoricocarpus) *valde affinis sed fructibus parvis a* Chisocheton *speciebus cognitis ceteris diversa*

---

6. AMOORA *Roxb.*

Bloemen gemengd-slachtig, één- of tweehuizig zeldzaam tweeslachtig. Kelk 3—5-spletig, deelig of bladig. Bloembladen 3, dik, concaaf, dakpanswijze dekkend. Meeldradenbuis nagenoeg bolvormig of kroesvormig, met nauwen of wijden, gaafrandigen of onduidelijk gekartelden mond; helmknopjes 3—10, zittend, ingesloten. Schijf niet ontwikkeld (soms kort-steelvormig). Eierstok vrij, 3-hokkig, elk hokje met 1—2 eitjes; stempel kegel- of schijfvormig, zittend (in

A. lanceolata en *A. trichanthera* 3 opstaande stempels). Stuifmeel ellipsoid-driezijdig met 3—4 poriën. Doosvrucht 3—4-hokkig, leer- of houtachtig, hokverdeelend 3-kleppig of niet openspringend (KING). Zaden voor zoover bekend met vleezigen lossen zaadrok, zaadlobben boven of naast elkaar, vast aaneengegroeid; pluimpje nabij den top ingesloten, worteltje naar den top gekeerd.

Boomen met melksap, met enkelvoudige of stervormige haren of schubben. Bladeren meestal onevengevind; blaadjes gaafrandig. Bloemen in okselstandige pluimen of saamgestelde aren, de vrouwelijke soms in enkelvoudige aren.

(Beschrijving nieuw, gedeeltelijk naar KING).

Aantal soorten volgens CAS. DEC. 27 in tropisch Azië en Australië, KING heeft hier nog twee nieuwe soorten uit Malakka bijgevoegd; terwijl hij overigens het geslacht beperkt tot die soorten, welke 3 bloembladen bezitten, en die met 5 bloembladen niettegenstaande hun grooter aantal meeldraden tot *Aglaia* overbrengt. Hij ontzegt het bezit van een openspringende vrucht als diagnostisch kenmerk aan *Amoora*, maar behoudt het bezit van een niet openspringende vrucht als kenmerk voor *Aglaia*. Het laatste is trouwens niet geheel juist, daar de rijpe vrucht van *Aglaia Ganggo*, die aan KING niet bekend was, met twee loodrechte, de hokjes midden doordeelende spleten openspringt. Ook de wijziging van KING berustende op het aantal bloembladen geeft geen volkomen scherpe begrenzing der geslachten, daar bij de door KING naar *Aglaia* overgebrachte *Amoora Maingayi* met 4—5 bloembladen somtijds 3 bloembladen schijnen voor te komen (CAS. DEC. l. c. 589) hetgeen eveneens met een nieuwe door ons in Oost-Java ontdekte soort (*Aglaia heptandra* K. et V.) het geval is, waar ook het aantal kelktanden gewoonlijk 4 dikwijls tot 3 gereduceerd is. Wij hebben echter de wijziging van KING overgenomen, daar wij deze in elk geval voor een verbetering houden.

CAS. DEC. onderscheidt 3 secties:

I. *Aphanamixis* (BLUME genus) Vrouwelijke bloemen in aren. Kelk vrijbladig; stempel zittend. Hiertoe op Java *Amoora Aphanamixis*.

II. *Pseudo-Aglaia*. Bloemen niet in aren. Kelk vergroeidbladig stempel zittend of 3 stempels. Hiertoe *Amoora trichantera*.

III. *Pseudo-Guarea*. Bloemen niet in aren. Kelk vergroeidbladig. Stijl even lang of langer dan de eierstok. Uitsluitend in Australië.

MIQUEL noemt voor Java slechts een soort:

1. *Amoora Aphanamixis* (ROEM et SCHULTZ). CAS. DEC. voegt hierbij een tweede:

2. *Amoora timoriensis* MIQ. naar exemplaren door ZOLLINGER op Java verzameld Herb. Berl. 829. Bij de zeer talrijke exemplaren in Herb. KDS., die in lengte der bladsteeltjes en beharing sterk varieeren en waarvan de Oost-Javaansche identiek zijn met een uit Leiden gezonden exemplaar (niet origineel) van *Amoora timoriensis;* vonden wij geen enkel d o o r g a a n d kenmerk ter onderscheiding van twee soorten; zelfs niet van variëteiten. Wij houden dus *Amoora timoriensis* althans wat de

Javaansche exemplaren betreft voor identiek met *A Aphanamixis*. Een derde nog onbeschreven soort behoorende tot de onderafdeeling *Pseudo-Aglaia* komt in enkele exemplaren in Herb. KDS. voor, namelijk:

3. *Amoora trichantera* K. et V.

Flores hermaphroditi vel polygamo-dioici vel monoici. Calyx 3—5-*fidus, partitus vel sepalus. Petala* 3, *crassa, concava, imbricata. Tubus stamineus subglobosus vel urceolatus, apertura parva vel ampla integra vel parum conspicue crenulata; antherae* 3—10 *sessiles inclusae. Discus inspicuus (vel stipitiformis brevis fide* CAS. DEC.). *Ovarium liberum* 3-*loculare, loculis* 1—2-*ovulatis (ovulis superpositis); stigma conoideum vel disciforme, sessile rarius stigmata* 3 (A. lanceolata *et* A. trichanthera). *Pollen ellipsoideum* 3—4-*gonum* 3—4-*porosum. Capsula* 3—4-*locularis, coriacea vel lignosa, loculicide* 3-*valvis vel et indehiscens* (KING). *Semina arillo crasso carnoso libero induta; cotyledones superpositae vel collaterales conferruminatae; plumula prope apicem inclusa radicula (an semper?) supera.*

Arbores lactescentes, pilis simplicibus vel stellatis vel lepidibus. Folia saepius impari-pinnata; foliola integra. Flores in paniculas vel spicas compositas, feminei interdum in spicas simplices dispositi. (Descriptio nova pro parte ex KING).

---

1. **Amoora Aphanamixis** ROEM. et SCHULTES Syst. VII 2 p. 1621; MIQ. Fl. I. B. I 2. p. 535; Ann. l. c. 34; KING Mal. II. 542; — *Amoora grandifolia* (BLUME) CAS. DEC. l. c. 581; — *Aphanamixis grandifolia* BL.! Bijd. p. 165; — *Amoora timoriensis* MIQ.! Ann. l.c. p. 34; JUSS. Mem. p. 107; CAS. DEC. l.c. 580.

Nogal hooge boom: H = 15—20 M. bij D = 40—50 cM.; meestal slechts H = 10 M. bij D = 30 cM. Stam: Nogal recht; meestal nogal laag bij den grond herhaaldelijk vorksgewijze vertak: Rolrond. Zonder wortellijsten. Takken: Niets opmerkelijks. Kroon: Onregelmatig. Veelal laag aangezet. Meestal nogal ijl. Schors: 8 mM. dik. Bros. Buiten grauwbruin of grauw. Doorsnede roodbruin, Binnen vuil wit. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Meestal (? altijd) met weinig wit melksap. Bijna reukeloos; smaak wrang.

Jonge deelen, bladstelen en steeltjes, onderzijde der jonge bladeren en bloemspil fijn- en dicht- of ijl-behaard. Bladeren oneven- of zeldzamer evengevind 5—9-jukkig, kort of langgesteeld, (35—50—110 mM.). Bladspil rolrond, zijdelings en van boven iets afgeplat, bladsteel

van boven zeer oppervlakkig gegroefd; geheel fijn-kort-behaard. Blaadjes zeer kort- of kort- (bij de West- en sommige Midden-Javaansche exemplaren) of lang-gesteeld, met vleezige bladsteeltjes, langwerpig, *zeer ongelijkzijdig*, met aan den voorrand meest breed, afgeronden, aan den achterrand spitsen of afgeronden en weggesneden voet; met plotseling stomp-toegespitsten scheven, dikwijls verdrogenden top, (het eindblad obovaat lang-gesteeld, de onderste breed-eivormig, kleiner); dik-leerachtig, van onderen evenals de bladsteeltjes meer of minder behaard of onbehaard, versch nogal donkergroen met talrijke, duidelijke fijne ronde stippels (merksapcellen) die bij het indrogen verdwijnen; zijnerven 10—20 van ond. nogal uitspringend, recht uitstaand nabij den rand opgekromd, verdwijnend. Bladspil 200—400 mM. lang, blaadjes gemiddeld 170 mM. lang, bij 60; bladsteeltjes 5—30 mM. Bij enkele exemplaren uit Palaboehan (Preanger) zijn bladeren ongeveer 1 Meter lang, de blaadjes 260 mM. P l u i m e n korter of veel langer dan de bladeren 200—700 mM. lang aarvormig, enkelvoudig of uit talrijke loodrecht afstaande aren saamgesteld, de eerste meest door mislukking vrouwelijke de laatste mannelijke of tweeslachtige bloemen dragend; bloemspil kort-donzig-behaard. B l o e m e n *ongesteeld*, alleenstaand, met een zeer klein spits driehoekig schutblaadje aan den voet, ongeveer 7 mM. lang, langwerpig-bolvormig, groenachtig wit. Kelkbladen 5, afgerond, fijn-schaars-behaard, gewimperd, dakpansgewijs geplaatst 3 mM. lang groen; bloembladen *onbehaard* van buiten groenachtig wit van binnen wit, dakpansgewijs elkaar bedekkend en slechts een kleine opening aan den top overlatend (geheel geopend nog niet waargenomen). Meeldradenbuis *bijna bolvormig met een kleine driehoekige opening aan den top*, vleezig, helmknopjes 6, langwerpig met lengtespleten, in de ♀ bloemen zonder stuifmeel in de hokjes. Stuifmeel zeer klein (20 μ) met 4 smal-langwerpige poriën, door fijne lengteplooien doorsneden, in een verdikte hof geplaatst. Eierstok-dicht fluweelachtig behaard 3-hokkig, met twee boven elkaar geplaatste eitjes in elk hokje; stempel zittend verlengd pyramidevormig; 3-zijdig. D o o s v r u c h t e n tot lange onvertakte of vertakte aren vereenigd, bol-peervormig, onbehaard, met afgeronden top licht- of donker-rozerood met vleezigen, melksaphoudenden wand, 3-kleppig, kleppen vleezig, van binnen wit. Z a d e n

één of twee in elk hokje, en dan boven elkaar geplaatst, veelhoekig bolvormig; *glanzig zwart* met *dikke* zaadhuid en een witte streep van den top langs de buikzijde naar het vaatmerk loopend; bijna geheel omsloten door een *zeer dikken donkerrooden* vleezigen, eenigszins gelobden *zaadrok*, die elk zaad afzonderlijk of beide te samen inhult; zaadlobben in de zeer jonge zaden naast elkaar geplaatst, in de rijpe *vast met elkaar vereenigd*, aan den top het zeer kleine *naar boven* gekeerde worteltje insluitend. Zaad met den zaadrok 35 mM. lang, 20—15 dik, zonder den zaadrok ongeveer 12 mM. in diam.

Aanm. Beschrijving naar talrijke exemplaren van Herb. KDS., vergeleken met auth. spec. De West- en vooral een der Midden-Javaansche exemplaren met korte en zeer korte bladsteeltjes komen met het origineel exemplaar overeen, de Oost-Javaansche wijken voor een gedeelte af door veel langer bladsteeltjes en alle door kleinere blaadjes. De beharing varieert zeer in dichtheid.

Geogr. verspreiding: Geheel Java op 0—1100 M.; vooral in Midden- en Oost-Java. Dáár in vele streken, vooral op 0—500 Meter algemeen o. a. in res. Sĕmarang, Pĕkalongan en Bĕsoeki. In West-Java minder veelvuldig aangetroffen; dáár o. a. bij Palaboehanratoe aan Zuidkust Preanger op circa 50 M. en op G. Poelasari in Bantĕn op 1050 M. *Buiten Java:* Alleen nog van Timor en volgens KING ook van Malakka bekend. — Standplaats: Bij voorkeur op periodiek min of meer drogen grond; in ijlgroeiend loofverliezend oerwoud o. a. in de djatibosschen of op eenigszins ziltigen grond aan den binnenzoom der Rhizophoren-wouden (buiten bereik van eb en vloed). Op constant vochtigen grond, zelden in oerwoud meer in jongesecundaire bosschen. — Voorkomen: Nooit gezellig. — Bladafval:? Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Het geheele jaar door soms tegelijkertijd, bloemen en vruchten verzameld. Zeer rijk-vruchtdragend. — Gebruik: *Hout:* Als te weinig duurzaam, te weinig sterk en meestal te klein nooit door de inlanders gebezigd. Zou geen kernhout hebben. Spint wit. *Schors, enz.:* De schors soms (o. a. bij Kĕdoengdjati in Sĕmarang) inwendig voor medicijn. Andere boomdeelen niet gebezigd. Jonge vrucht met weinig wit kleverig bitter melksap. Bladeren reukeloos; smaak samentrekkend. — Cultuur: Alleen voor sierboom in tuinen aantebevelen; zulks om de fraaie vruchttrossen. — Inl. namen: Ofschoon enkele andere *Meliaceae* in res. Bĕsoeki bij Poegĕr, Sĕmpòlan en Rågådjampi soms *Goelå*, j. (= *Gĕndis*, j.) of *Kajoe-goelå*, j. of *Kadjoeh-khoeleuh*, md. genoemd worden, heet dáár bij voorkeur deze kenbare boomsoort aldus. In res. Sĕmarang bij Kĕdoengdjati en bij Karangasĕm meestal evenals een paar *Dysoxylum*-soorten *Kĕdojå*, j. In res. Tĕgal evenzoo, of ter onderscheiding met die soorten *Kĕdojå-sapi*, j. geheeten. In res. Banjoemas bij Pringåmbå en in Bantĕn bij Tjimanoek geheel onbekend. In Pĕkalongan bij Soebah aan meeste inlanders onbekend; Dáár soms? *Sapi*, j. (? of *Kĕdojå-sapi*, j.) evenals elders een paar andere boomsoorten. Aan Zuidkust-Preanger bij Palaboehan ook zeer weinig bekend; dáár soms met den zeer localen en ook voor een paar andere soorten geldenden naam: *Kadapan*, j. Bijna alleen de naam

in res. Bĕsoeki voor opsporing der soort bruikbaar. — Habitus: In blad gelijkt de boom door de grof gevinde aan de uiteinden der vrij-dikke twijgen geplaatste bladeren zeer op *Dysoxylum amooroides* MIQ. In vruchttijd zeer typisch en gemakkelijk van alle Javaansche boomsoorten te kennen aan de sierlijke licht-roza gekleurde op *Lansium* (*Doekoe*, ml.) gelijkende in talrijke, soms tot 3/4 M. lange, dichte slap-neerhangende „trossen" geplaatste vruchten. Deze vertoonen na het openspringen de groote met schitterend oranjekleurigen arillus bijna geheel omhulde zaden.

Arbor mediocris, circ. 15—20 *M. alta. Innovationes et partes juniores dense tomentellae, pilis simplicibus vel puberulae, demum glabrescentes. Folia* 5—8- *vel et* 9—10-*juga, impari pinnata, rarius abrupte-pinnata breviter* (35 –50) *rarius longe* (100 *mM.*) *petiolata Herb.* (KDS. 5035 β). *Rhachis teres, supra parum complanata ex insertione foliolorum leviter lineolata, cum petiolo tereti supra obiter et anguste canaliculato brevi tomentello* 200 -- 400 *mM. vel et* 900 *mM. longa. Foliola nunc breviter (spec. originale et spec.* KDS. 4786 β *e Java centrali) saepius longiuscule petiolulata, petiolulis saepe valde incrassatis, supra sulcatis, breviter tomentellis, demum saepe deglabratis; oblonga, valde inaequilatera, basi antice lato-rotundata vel et truncata, postice acuta vel rotundata saepe resecta, apice saepius breviter vel longiuscule apiculata vel acuminata, acumine saepe demum marcescente, inferiora pedetentim breviora, magis ovata vel suborbicularia; terminale obovatum basi aequali acuta, longe petiolulatum; omnia crasse coriacea, in vivo dense subtiliter pellucido-punctulata (cellulis secretoriis rotundis) in sicco olivacea vel et fulva, epunctulata, subtus ad nervos puberula, deglabrata, nervis lateralibus* 10— 20 *subtus valde prominentibus prope marginem delitescentibus, secundariis iis perpendicularibus conspicuis. Foliola saepius* 170 *mM. longa et* 60 *lata, in specim. Jav. occid. saepe majoribus usque* 260 *mM. longa et* 100 *lata. Paniculae spiciformes foliis breviores vel multo longiores (*200—700 *mM.) simplices (fl. feminei et hermaphroditi) vel ramis numerosis spiciformibus patentissimis compositae (fl. masculi et hermaphroditi); rhachi tomentella vel glabrescente. Flores* 7 *mM. longi, sessiles, singuli bractea minuta acute triangulari suffulti. Calyx* 5-*sepalus, sepalis rotundatis puberulis (glabrescentibus) ciliolatis imbricatis* 3 *mM. longis et latis. Petala glabra extus albido-viridescentia, intus albida, imbricata, vix aperta,* 6—7 *mM. longa. Tubus stamineus subglobosus carnosus basi petalis adnatus; antherae* 6 *(*2—3 *mM. longae) oblongae, magnae, glabrae, quadriloculares, in* ♀ *cassae. Pollen minutum (in alabastris hermaphroditis,* 20 μ *diam.) poris* 4 *transverse-lineari-oblongis, singulis plica subtili longitudinali transsectis area incrassata circumdatis. Ovarium velutinum (in spec. malaccensi glabrius-*

culum, fide KING.), *3-loculare, ovulis in loculis* 2 *superpositis; stigma elongata-pyramidatum, triquetrum. Capsula globoso- pyriformis, basi calyce marcescente vix accreta suffulta, apice rotundata (rarius in spec. paucis Javae subacuta), rosea, 3-valvis pericarpio parum lactescente, valvis carnosis, intus albis. Semina in loculis singula vel rarius bina superposita, subglobosa, varie compressa; testa coriacea, nitida, atra, hilo (raphe) albo, lineari ventrali percursa; arillo crassissimo, carnoso, rubro, magis minusve lobato semen abortivum amplectente, fere tota induta; embryonis cotyledones in seminibus novellis collaterales mox conferruminatae, radicula supera prope apicem inclusa, minuta. Semen denudatum circ* 12 *mM. diam, cum arillo* 35 *mM. longum et* 20—15 *crassum.*

Adn. *Species quoad longitudinem petiolulorum et petiolorum et pubescentiam quam maxime variabilis; speciminibus ex Java occidentali saepius breviter vel brevissime (*10—4 *mM.) ex Java orientali saepius longius (*10—30 *mM.) petiolulatis; priora etiam foliis majoribus foliolis latioribus breiisus apiculatis, nervis magis prominulis notata, sed formae intermediae abundant.*

Amoora timoriensis *e descriptionibus apud* MIQUEL *atque* CAS DECANDOLLE *nullis notis a nostra recedere videtur et specimen vidimus e Mus L. B. missum (non originale) certe cum nostris e Java orientali conspecificum.*

---

2. **Amoora trichanthera** K. et V., nova species *A. lanceolatae* HIERN affinis.

Nogal hooge boom.

Volwassen b l a d e r e n langgesteeld, onevengevind, geheel onbehaard. Bladspil rolrond, zijdelings en van voren afgeplat, met den steel 250 mM. lang (zelden 100). Bladsteel van boven sterk afgeplat, iets gegroefd (circ. 100 mM. lang) (zelden 80). B l a a d j e s 4—5- (zelden 2-) jukkig geheel of bijna tegenoverstaand; elliptisch-langwerpig, de bovenste iets obovaat-langwerpig, de onderste meer elliptisch, met gelijken spitsen voet en kort of zeer kort stomp toegespitsten top, 80—160, bij 55—60 mM.; langgesteeld (bladsteel ± 14, bij het eindblad ruim 20 mM.); leerachtig, in sicco olijfgrijs, met ± 10 aan beide zijden iets uitspringende dunne zijnerven, overigens zonder zichtbare aders. P l u i m e n langer dan de bladsteel, vertakt, zeer kort of middelmatig gesteeld met recht uitstaande ver van elkaar verwijderde, korte zijtakken (± 30 mM. lang); deze

weder tuilvormig vertakt; evenals de hoofdas met zeer kleine dichtopeengedrongen roodbruine stervormige schubben bedekt. Bloemen tweeslachtig zeer kort gesteeld, met één zeer klein spits schutblaadje, *geel*, ongeveer 4—5 mM. lang. Kelk napvormig, ondiep-stomp-*3-lobbig*, v. buiten dun met stervormige schubben bezet en gewimperd; ongeveer 2 mM. hoog. Bloembladen 3, spatelvormig van onderen tot een korte buis vereenigd, sterk dakpansgewijs dekkend, van buiten behalve aan de randen *geheel dichtbedekt met roodbruine stervormige schubben.* Meeldradenbuis eivormig, van onderen iets saamgetrokken, van buiten zeer kort ijl behaard of bijna glad, van *binnen fijn en ijl behaard, aan den top* bij het opengaan der bloem in 3 tanden splijtend. Helmknoppen 6, langwerpig, aan de rugzijde en van voren langs het helmbindsel met dunne haartjes bezet. Stuifmeel langwerpig-driehoekig met 3 verdikkingen, elk met een smalle dwarsche porie in het midden 18 μ lang 10 breed. Eierstok klein, driehoekig, met één bolvormig eitje in elk hokje, stervormig-kortbehaard; *stempels 3, breed-lancetvormig, langer dan de eierstok, opstaande.* Vrucht onbekend.

Aanm. Beschrijving naar slechts één exemplaar in Herb. KDS. (4717 β).

Geogr. verspreiding en standplaats: Buitengewoon zeldzame boom. Door ons slechts een drietal boomen op de volgende 2 standplaatsen in de Preanger gevonden: 1. bij Takòka in distr. Djampangwètan op 1000 M. en 2. bij Palaboehanratoe aan Zuidkust op circa 50 Meter zeehoogte beide op constant vochtigen grond in hoogstammig zeer heterogeen altijdgroen oerwoud. *Buiten Java:* onbekend. — Bloei- en vruchttijd: In Juli bloemen verzameld. — Gebruik: *Hout:* Eigenschappen aan de inlanders onbekend. *Schors, enz.:* niet gebezigd. Bladeren bijna reukeloos en smakeloos. — Inl. namen: Bij Takòka: geheel onbekend en bij Palaboehan met den ook voor een paar andere boomsoorten geldenden naam *Daoe*, s. — Habitus: Niet in het oogvallend.

Arbor mediocris. Folia adulta longe petiolata, impari-pinnata, glaberrima. Rhachis teres lateraliter subcompressa, cum petiolo 100—80 *mM. longo supra complanato basi subsulcato,* 250—100 *mM. longa. Foliola* 4—5 (—2)*-juga, opposita vel subopposita, longiuscule petiolata* (± 14 *mM.*) *elliptico-oblonga, superiora cum terminali obovato-oblonga, infima elliptica, minora; omnia basi aequali acuta, apice breviter obtuse acuminata vel apiculata; coriacea, in sicco olivacea, nervis lateralibus tenuibus utrinque prominulis, ceterum avenia* 80—160 *mM. longa et* 55— 60 *mM. lata. Paniculae petiolo longio-*

res, brevissime pedunculatae, ramosae cum ramis distantibus strictis corymbose ramosis, brevibus (± 30 mM.), dense minute rufo-lepidotae. Flores hermaphroditi, brevissime-pedicellati, bracteola minuta suffulti, flavi, in vivo circ. 4—5 mM. longi, sub-globosi. Calyx cupularis, obiter 3-lobus, inter lobis coarctatus extus stellato-lepidotulus, ciliolatus, circ. 2 mM. altus. Petala 3 spathulata, valde imbricata, marginibus exceptis extus dense rufo-stellato-lepidotula. Tubus stamineus ovatus, basi constrictus, extus laxe puberulus vel subglaber intus parce villosulus, apice per anthesin 3-dentato-fissus. Antherae 6 oblongae, antice secus connectivum et dorso pilosulae. Pollen oblongum triquetrum, minutum (18 μ longum et 10 latum) poris tribus transversis, linearibus. Ovarium parvum stellato-hirtum 3-loculare, loculis 1-ovulatis; stigmata 3 fusiformes erectae ovarium longitudine superantes Fructus ignotus.

Adn. *Species nostra cum* A. lanceolata *convenit* stigmatibus tribus et antheris pilosulis, *characteribus fide* CDC. *in hac specie unica singularibus;* (ROXB. *tamen etiam in* A. cucullata *stigma profunde trilobum delineat). Species illa malaccensis tamen ex descriptione* KING *a nostra differt: foliolis 8-jugis, subtus puberulis et lepidotulis oblongo-lanceolatis 50—75 mM. longis 15—20 mM. latis, multinerviis; paniculis folia longitudine aequantibus; tubo stamineo glabro. Descriptio nostra e singulo specimine constructa, species forsitan formis intermediis adhuc ignotis cum* A. lanceolata *conjungenda apparebit.*

---

7. AGLAIA *Lour.*

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk uit 4—5 vrije, in den knop dakpansgewijze dekkende kelkbladen bestaande of 4—5-deelig of-tandig. Bloembladen 5, zelden 4, in den knop dakpansgewijze dekkend of ineengedraaid, vrij of van onderen min of meer vergroeid. Meeldradenbuis nap- kroes- of bijna bolvormig, aan den top met kleine of wijde, getande of bijna gaafrandige opening, helmknoppen 5—10, binnen de buis besloten of daar geheel of gedeeltelijk uitstekend. Stuifmeel elliptisch-driehoekig met 3 poriën. Schijf weinig ontwikkeld. Eierstok langwerpig of kort bolvormig, 1—3-hokkig (soms onvolledig) elk hokje met 1, zelden 2 eitjes; stijl zeer kort; stempel cylindervormig

of kegelvormig of afgeplat bolvormig klein of groot. Besvrucht vleezig of droog, 1—3-zadig; bij *A. Ganggo* en *Eusideroxylon* hokverdeelend splijtend. Zaden zonder of bijna zonder *(A. argentea* en *elaeagnoides)* of met doorschijnenden, geheel met de zaadhuid vergroeiden (meeste soorten) zeer zelden met geheel vrijen van de zaadhuid los te maken zaadrok (jonge zaden van *A. elliptica*); vaatmerk basaal of rugstandig; zaadhuid met vezels doortrokken; zaadlobben meest boven elkaar (bij *A. elaeagnoidea* naast elkaar); plantje horizontaal, ingesloten, worteltje naar de buikzijde.

Boomen of heesters, melksaphoudend, jonge deelen met sterharen of schubben bekleed. Bladeren onevengevind, met gaafrandige in verschen toestand doorschijnend gestippelde blaadjes. Bloemen klein de ♂ en ☿ in wijd vertakte groote, de ♀ en ☿ in korte weinig vertakte okselstandige pluimen. (Nieuwe beschrijving).

Aanm. Het geslacht *Aglaia*, door C. Dec. gevormd uit de samensmelting der geslachten *Milnea* Roxb. en *Aglaia* Lour van de Gen. Pl., welke reeds door Bentham (Fl. Austr. l.c.) was voorgesteld, bevat bij hem 59 soorten voorkomende in tropisch Azië en Australië.

King heeft in zijn bewerking der Flora van Malakka nog een 16-tal nieuwe soorten beschreven, terwijl hij ook nog twee vroeger als *Amoora* beschreven soorten met 5 bloembladen *Amoora Maingayi* Hiern en *Amoora dysoxyloides* Kurz tot dit geslacht overbrengst; daar hij het geslacht *Amoora* beperkt tot die soorten, welke 3 bloembladen bezitten (zie boven bij *Amoora*).

Ook in Herb. Kds. komen nog eenige nieuwe soorten voor waarvan er hier 4 volledig konden worden beschreven. (1)

Van de door Miquel en C. Decandolle beschreven soorten zullen daarentegen waarschijnlijk eenige moeten opgeheven worden, die wegens onvoldoend materiaal tweemaal onder verschillende namen beschreven zijn. Met zekerheid hebben wij dit reeds kunnen aantoonen voor *A. pyrrholepis* en bijna zeker voor *A. Diepenhorstii* en *A. mucronulata.*

De door C. Dec. wegens de op de buisrand geplaatste helmknopjes naar het geslacht *Hearnia* overgebrachte *Aglaia elliptica* is door ons voorloopig hier bijbehouden; daar hetzelfde zich ook voordoet bij verschillende andere echte *Aglaia*-soorten o.a. *A. speciosa, A. Diepenhorstii* en *A. odoratissima* van de laatste vonden wij bij één exemplaar de helmknopjes opgericht geheel uitstekend evenals bij *A. elliptica;* toch is de verwantschap van *A. odoratissima* met *A. Roxburghiana* zoo groot, dat de beide soorten door vele schrijvers met elkaar verward zijn.

Een beschrijving van vrucht en zaad, *die alleen naar versch materiaal goed mogelijk is*, ontbrak tot dusver voor de meeste *Aglaia*-soorten. Wat de veel bestreden zaadrok betreft konden wij met volkomen zekerheid het voorkomen van een volkomen, oorspronkelijk vrijen aan de zaadnerf verbonden sappigen zaadrok bij eene aan *A. elliptica* verwante als *Milnea Sulingi* (III B 31) in 's Lands Plantentuin gekweekte soort aantoonen en even zeker het nagenoeg geheel ontbreken daarvan bij *A. elaeagnoidea* en *A. argentea.* Alle overige onderzochte soorten bezitten de gelei-achtige dikke, maar spoedig verdrogende buitenbekleeding, die innig met de onderliggende huid verbonden is en door Hiern (Hook. Fl. Br-

(1) Een nieuwe soort wordt voorts nog beschreven door Cas. Dec. in Herb. Boissier Dl. II p. 551 (1894) als *A. Zollingerii*, waarvan wij de literatuur tot ons leedwezen niet meer tijdig konden raadplegen (zie beneden).

Ind. I p. 554) en TRIMEN (Handb. Flor. Ceyl. I p. 246) als een verdikte zaadhuid wordt beschouwd door ons echter wegens haar volkomen analogie met die van *A. elliptica* en andere hier niet nader te bespreken redenen voor een echte, maar met de zaadhuid vergroeide zaadrok wordt gehouden.

MIQUEL Ann. IV p. 38 noemt voor Java de volgende (alle boomachtige) soorten:

1. *Aglaia Roxburghiana* MIQ.
2. „ *latifolia* MIQ.
3. „ *odoratissima* BL.
4. „ *Sulingi* BL.
5. „ *speciosa* BL.
6. „ *pyrrholepis* MIQ.
7. „ *acuminatissima* TEYSM. et BINN.
8. „ *elliptica* BL.
9. „ *aspera* T. et B.
10. „ *argentea* BL.
11. „ *polyphylla* MIQ.
12. „ *longifolia* T. et B.
13. „ *subgrisea* MIQ.
14. „ *macrophylla* T. et B. (nomen fere nudum)

C. DECANDOLLE (l.c.) voegt hier nog bij:

15. *Aglaia mucronata* C. DC.
16. „ *Diepenhorstii* MIQ.
17. „ *elaeagnoidea* BENTH.
18. „ *angustifolia* MIQ. var. *Horsfieldiana* C. DC.
19. „ *Teysmanniana* MIQ.

terwijl hij de soort No. 8 *(Aglaia elliptica)* wegens de op den rand geplaatste helmknopjes tot het geslacht *Hearnia* overbrengt.

Aglaia pyrrholepis MIQ. is ons door het onderzoek van bloem en vrucht gebleken niet soortelijk te verschillen van *A. Ganggo* MIQ. (uit Sumatra, ook uit Perak door KING gezonden) zoodat de eerste naam moet vervallen.

Van de andere door CAS. DEC. genoemde soorten schijnt ons *A. mucronulata* nauwelijks te verschillen van *A. latifolia* MIQ. Wij hebben echter geen blad gezien en hebben de beschrijvlng van CAS. DEC. dus volledigheidshalve overgenomen.

Verder schijnt ons *Aglaia Diepenhorstii* niet soortelijk verschillend van *A. odoratissima* BL.; althans de door C. DEC. als zoodanig beschreven Javaansche exemplaren behooren klaarblijkelijk tot deze soort.

Aglaia Teysmanniana MIQ. wordt door C. DEC. klaarblijkelijk bij vergissing voor Java opgegeven, daar het authentiek exemplaar, door hem in Utrecht onderzocht uit Sumatra afkomstig is.

In Herb. KDS. van Java komen een 4-tal nog onbeschreven soorten; van deze zouden

20. *Aglaia heptandra* K. et V.

21. „ *Eusideroxylon* K. et V. wegens het aantal meeldraden (resp. 6—7 en 10), tot het geslacht *Amoora* moeten worden gebracht en schijnen ten nauwste verwant aan *Amoora Maingayi* HIERN; wij volgen echter het voorbeeld van KING, die het geslacht *Amoora* wil beperken tot de soorten met 3 bloembladen, waardoor *Amoora Maingayi* en evenzoo de bovenbedoelde soorten tot *Aglaia* overgebracht worden.

De overige nieuwe soorten zijn:

22. *Aglaia acida* K. et V. een zeldzame op *A. Roxburghiana* gelijkende soort uit Oost-Java, en

23. *Aglaia barbellata* K. et V. een typische en zeer fraaie soort van de Zuidkust van West-Java.

Van de bovengenoemde soorten van MIQUEL ontbreken in Herb. KDS. nog *A. Roxburghiana* MIQ.; *A. Sulingi* BL.; *A. speciosa* BL.; *A. acuminatissima* T. et B. en *A. longifolia* T. et B. waarvan de 3 laatste van den Salak en uit de nabijheid van Buitenzorg moeten afkomstig

zijn en verder *A. polyphylla* MIQ., *A. macrophylla* T. et B. en *A. subgrisea* MIQ., waarvan de laatste vroeger in 's Lands Plantentuin gekweekt was en het voorkomen op Java niet geheel vast staat en de twee andere zeer onvolledig bekend zijn en als soort twijfelachtig.

Flores hermaphroditi vel saepius polygamo-dioici. Calyx 4—5-*dentatus vel* 4—5-*sepalus, imbricatus. Petala* 5, *raro* 4 *imbricata vel contorta, libera vel basi connata. Tubus stamineus urceolatus vel subglobosus, rarius campanulatus, apice ore parvo vel amplo dentato vel subintegro, saepe intus infra antheras costatus; antherae* 5, *rarius* 6—10, *tubo inclusae vel partim vel totae exsertae. Pollen ellipsoideo-trigonum* 3-*porosum* (*in una varietate globosum*). *Discus inconspicuus. Ovarium oblongum vel subglobosum, stylus brevis vel nullus; stigma conoidum vel cylindricum vel depresso-globosum. Bacca corticata, exsucca vel carnosa,* 1—3-*sperma* (*in* A. Ganggo *loculicide fissa*). *Semina modo exarillata* (A. argentea, Eusideroreylum, elaeagnoidea) *modo arillo testae adnato tota obtecta (species pleraeque,) modo arillo separabili.* (*Baccae juniores* A. ellipticae). *Chalaza basalis vel saepius dorsalis, testa raphe fibrosa et fibris e chalaza eradiantibus pertensa Cotyledones superpositae* (*in A. elaeagnoidea collaterales*); *plantula horizontalis, stellato-hirsuta, radicula ventrali* (*vel in* A. argentea *laterali*).

Arbores vel frutices lactifluae, partes juniores lepidotae vel stellato-puberae. Folia imparipinnata foliolis integris in vivo pellucido-punctatis Flores parvi flavi in paniculas amplas ramosas (♂ *et* ☿) *vel parvas pauciramosas* (♀ *et* ☿) *dispositi.* (*Descriptio nova*).

A. *Soorten met* 1—4-*jukkige bladeren (soort* 1—10.)
  a. *Met meer dan* 5 *helmknopjes (soort* 1—2).
    α: *Bladeren van onderen met fijne schubjes bedekt.*

1. **Aglaia Eusideroxylon**, K. et V. nov. spec. (1)

Woudreus H = 35—40 M. bij D = 150—200 cM. (gemeten); veelal H = 30 M. bij D = 70 cM. Stam: Zuilvormig; bijna zonder gleuven; met zeer kleine wortellijsten; zonder knoesten. Takken: De eerste zware takken niet zelden eerst 20—25 M. boven den grond. Vertakking vorksgewijze. Uiterste twijgen dun. Kroon: Onregelmatig; dicht; hoogaangezet. Schors: 4 mM. dik. Bros. Buiten grauw; nogal glad; soms in dunne niervormige

(1) Nomen ex ligno durissimo.

platen afschilferende; met fijne barsten. Doorsnede vuil-wit en spoedig fraai donkerroza verkleurende. Binnen wit; niet verkleurend. Met zeer veel, wit, kleverig, aromatisch-bitter melksap. Met weinig bladgroen. Met zeer kleine lenticellen. Met aromatischen aan *Cedrela*-hout herinnerenden zwakken reuk en zeer bitteren smaak.

Uiterste twijgen hoekig, gegroefd, jong dicht bruin-beschubd, spoedig kaal. Bladeren matig-gesteeld, *meest drie-jukkig*. Blaadjes vrij lang-gesteeld (10—20 mM.) meest afwisselend, zeldzamer overstaande, *zeer veranderlijk* van vorm en grootte, *meest langwerpig*, of langwerpig-elliptisch, zeldzamer ei-lancetvormig, eindblad meest ei-elliptisch-lancetvormig met gelijkmatig spitsen voet, de overige met van voren afgeronden of wigvormigen, van achteren vrij ver weggesneden voet; alle geleidelijk, vrij lang-stomp-toegespitst; stevig-papierachtig, niet doorschijnend-gestippeld (in sicco); van boven zwak-glimmend, onbehaard, *van onderen over de geheele oppervlakte bedekt met zeer kleine plat-aanliggende kleurlooze gewimperde schubjes (alleen bij vergrooting zichtbaar);* met 10—15 schuin uitstaande, vlak bij den rand opklimmende, van onderen uitspringende zijnerven; tusschenaderen alleen aan de bovenzijde zichtbaar. Bladspil met den steel ± 100—200 mM. lang, blaadjes 120—190 bij 35—55 mM.; ook wel 155—220 bij 70—110 (in een exemplaar 190 bij 45). Pluimen pyramidevormig, ijl-vertakt, dikwijls aan de toppen der takken opeengehoopt; ongeveer even lang als de bladspil (80—175 mM.), dicht lichtbruin-beschubd. Bloemen tweeslachtig, nogal lang-gesteeld (steeltjes vaak iets langer dan de bloemen) bolvormig of omgekeerd kegelvormig, 4—5 mM. lang. Kelk napvormig, met 5 breed-eivormige tanden, dicht-kort-beschubd. *Bloembladen 5 aan den voet onderling en met de meeldradenbuis vergroeid*, zeer ongelijk, (de beide buitenste zeer breed de overigen insluitend, het binnenste smal-langwerpig, de twee tusschenliggende gemiddeld); onbehaard, ruim 3 mM. lang. Meeldradenbuis obconisch-napvormig, onbehaard, wijd open, met onduidelijk 10-tandigen naar binnen gebogen rand, onder de helmknopjes geribd; helmknopjes 10, (hoogst zelden 8—9) geheel ingesloten, midden aan den rug bevestigd; lijn-langwerpig met hartvormigen voet; met wijde zijdelingsche spleet openspringend. Eier-

stok dicht-behaard, gelobd, 3-(—4 ?)-hokkig, met 1-eiige hokjes. Stempel kegelvormig, groot, drielobbig. Vrucht bol-peervormig of ellipsoid, 40—50 mM. lang 30—40 breed, okergeel (als *Lansium*) zéér fijn-donzig-beschubd 1—3-hokkig, bij één exemplaar (4692 β) volgens aanteekening in loco 4-hokkig, soms min of meer hokverdeelend openspringend (of splijtend) met van binnen vuilwitten, roza verkleurenden, in de jeugd melksaphoudenden, later drogen vruchtwand. Zaad *geheel omgeven* door een dunnen, aan de rugzijde eenigszins gelobden, dicht aansluitenden zaadrok; zaadhuid *dun* aan de buikzijde geheel met den zaadrok vergroeid, aan de rugzijde glanzig *met talrijke papillen* in de oppervlakte der kiem indringend, waardoor deze aan de rugzijde over de geheele oppervlakte *uitgevreten* is; pluimpje geheel glanzig-beschubd; zaadlobben boven elkaar.

Aanm. Beschrijving naar talrijke bloem- en vruchtdragende specimina van Herb. KDS. Deze soort, die naar het schijnt nog niet beschreven is en waarvan wij wegens het ijzerharde hout den naam *A. Eusideroxylon* hebben gegeven vertoont eenige verwantschap met *Amoora Maingayi* HIERN met welke de bouw der bloemen (die volgens KING 4—5 en niet zooals C. DECANDOLLE opgeeft 3 bloembladen hebben) in hoofdzaak overeenstemt. Echter zijn daar de bladeren 1—2-jukkig en volgens beide schrijvers geheel onbehaard; hier altijd 3-jukkig en van onderen blijvend beschubd.

Geogr. verspreiding: Uitsluitend in de res. Běsoeki (Oost-Java) bij Sěmpòlan in afd. Djěmběr op 700—900 M. en bij Pantjoer in afd. Panaroekan op 900—1300 M. en boven Ragadjampi in Banjoewangi op 500 M. zeehoogte. Op die plaatsen algemeen. Elders door ons niet gevonden. — *Buiten Java:* onbekend. — Standplaats: Uitsluitend op constant vochtigen vruchtbaren en zeer vruchtbaren grond in schaduwrijk, hoogstammig, altijdgroen, heterogeen oerwoud. — Voorkomen: Niet gezellig. Maar in de bosschen van Tjoramanis bij Sěmpòlan en Pantjoer in groot aantal naast eenige andere *Meliaceae* benevens een paar honderd andere boomsoorten. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Vrij constant in Juni bloeienden in Oct.—Nov. met rijpe vruchten. Zeer rijk vruchtdragend. Meestal ligt dan een groot aantal vruchten onder den boom. — Ouderdom: Aanzienlijk. — Hout: Gebruik: Bijzonder gezocht en algemeen gebezigd voor huis- en bruggenbouw, vooral voor balken, bij welke het op groote duurzaamheid en sterkte aankomt. Van deze uitstekende houtsoort zijn volgens de ervaring van T. OTTOLANDER te Pantjoer en de inlander te Sěmpòlan de sterkte en de duurzaamheid, zelfs bij jaren lange expositie aan wêer en wind, zeer aanzienlijk. Behoort o. i. tot de duurzaamste en sterkste Javaansche bouwhoutsoorten. Het koffie-etablissement op de koffie-onderneming Pantjoer van den Heer T. OTTOLANDER is voor een groot deel uit deze houtsoort gemaakt. Genoemde heer T. O. gaf ons een stuk hout ten

geschenke, dat ofschoon 10 jaar aan weer en wind bloot gesteld, er nog even goed uitziet alsof het pas gekapt is. Van alle in Bĕsoeki in de bergstreken groeiende houtsoorten is deze *Aglaia* volgens alle inlichtingen de deugdzaamste. In sterkte en duurzaamheid moet het geheel gelijk staan met het beste djatihout en in die streken is dit *Aglaia*-hout, wat in de West-Javaansche bergstreken *Rasamala* voor huis- en bruggenbouw en wat op Sumatra en Borneo het ijzerhout (*Eusideroxylon Zwageri* T. et B.) is. Dit *Aglaia*-hout is echter buitengewoon hard en zeer zwaar en niet gemakkelijk te bewerken. Het wordt in Bĕsoeki alleen voor balken gebezigd; daarvan is het niet moeilijk groote balken te verkrijgen. Door ons werden bijv. genummerde boomen dezer soort gemeten van H = 37 M. bij D = 100 cM.; H = 40 M. bij D = 60 cM. en H = 32 M. bij D = 125 cM.; alle met rechte, hoog boven den grond vertakte stammen. De Heer T. OTTOLANDER en ook wij zelf hebben ons overtuigd, dat het hout geschikt is voor draaiwerk; de groote hardheid is hier echter vooral bezwaarlijk. Vreemd is, dat deze uitmuntende en zooals wij zagen in sommige streken geenszins zeldzame houtsoort niet is vermeld bij de lijst van Javaansche houtsoorten, waarvan aankap bij het boschreglement onder controle gebracht is. Zeer urgent komt het ons voor, dat deze *Aglaia* zoo spoedig mogelijk in die lijst wordt opgenomen; zulks om uitroeiing tegen te gaan. Bij een genummerden boom bij Simpolan (14560 β) is bij kruinhoogte H = 40 M. en stammiddellijn D = 60 cM. het spint nog geen 10 mM. breed en het kernhout als gewoonlijk donk bloedrood of vuilpurper. *Schors, bladeren, enz.* niet gebezigd. Volwassen bladeren bijna reukeloos; intens bitter. Cultuur: Sterk aantebevelen om het uitstekende djati evenarende bouwhout van groote afmetingen. Tot dusver nog niet door het Boschwezen aangeplant. De aanplant evenwel vooral op 700 - 1200 M. zeehoogte aanteleggen op vruchtbaren grond. Zaden gemakkelijk in groote hoeveelheden te krijgen. — Inl. namen: Bij Sĕmpòlan en bij Pantjoer (Bĕsoeki) constant *Lòtòng*, md. soms ook *Satlòtòng* md. Bij Kĕmiri in distr. Rågådjampi (afd. Banjoewangi) *Langsat-loetoeng*, j. De beide madoereesche namen beantwoorden op de genoemde plaatsen uitsluitend aan onze *Aglaia Eusideroxylon* en zijn aan alle inlanders dier streek bekend. Het meest wordt de eerste naam (*Lòtòng*, md.) gebezigd. Deze naam niet te verwarren met *Loetoeng* j. (= *Boedĕng*, j.) waarmede een paar andere boomsoorten aangeduid worden. De naam *Langsat-loetoeng*, j. in Banjoewangi ook nog aan een andere *Aglaia*-soort en zelfs te Poegĕr constant hiermede de naverwante *A. heptandra* K. et V. aangeduid. Voor het kappen van het hout en voor het inzamelen van zaden kan men zich op den naam *Lòtòng*, md. verlaten Een iets minder donkergekleurde variëteit van *Lòtòng*, md. heet bij Sĕmpòlan *Lòtòng-pòtè*, md. — Habitus: Van alle Javaansche *Aglaia's* deze de hoogste en dikste, heeft het hardste (donkerpurperen) kernhout en het meeste (wit) melksap in de schors. De schors vertoont op doorsnede bijna altijd spoedig een vrij karakteristieke violette verkleuring, welke wij bij geen andere javaansche *Aglaia* waarnemen behalve bij deze. De groote geheel groene blaadjes der 3-jukkige bladeren en de op een varieteit van *Lansium domesticum* Jack (*Langsat*, j. = *Langsap*, j. = *Kokosan*, s.) gelijkende, doch soms min of meer openbarstende vruchten, waaruit vóór het rijp worden bij insnijding zeer veel wit melksap vloeit zijn verdere kenmerken ter herkenning dezer nuttige boomsoort.

Arbor altissima usque ad 40 M. alta trunco 150—200 cM. in diam. Ramuli ultimi angulati, rimosi. Innovationes dense avellaneo-lepidotulae. Folia modice petiolata, saepius imparipinnata, trijuga. Foliolia longiuscule petiolulata, saepissime alterna, rarius opposita, oblonga vel ovato-oblongo-lanceolati, rarius elliptico-oblonga; basi inaequali, saepius antice rotundata, postice resecta, apice modice obtuse angustato acuminata; coriacea; nervis lateralibus crebriusculis, subtus lepidibus incoloribus valde appressis, stellatis, magis minusve dense conspersa; rhachis lateraliter complanata, cum petiolo superne complanato et petiolulis dense lepidotula, demum subglabrescens. Rhachis cum petiolo ± 100—200 *mM. Foliola* 120—155—190 *longa et* 35—70—55 *lata vel* 220 *longa et* 90 *lata. Petioluli* 10—20 *mM. longi. Paniculae pyramidatae laxe ramosae, saepe prope apicem ramulorum confertae, foliorum rhachi saepe aequilongae* (180—175 *mM.*) *dense avellaneo-lepidotulae. Flores hermaphroditi longiuscule pedicellati* (*pedicellis saepe quam flores longioribus*) *globosi vel obconici; saepe* 4—5 *mM. alta. Calyx cupularis profunde* 5-*dentatus. Petala* 5 *basi inter se et cum tubo connata valde inaequalia* (2 *exteriora latissima cetera amplectentia;* 2 *intermedia; unum internum anguste-oblongum*) *glabra,* ± 3 *mM. longa. Tubus obconico-cupularis glaberrimus margine inflexo,* (*saepe obscure*) 10-*dentatus, infra antheras* 10-*costulatus; antherae* 10 (*rarissime* 8 *vel* 9) *inclusae, medio dorso affixae lineari-oblongae, basi subcordata valvulis amplis lateraliter dehiscentes. Pollen trigono-ellipticum* 16 μ *longum,* 12 μ *latum, poris* 3. *Ovarium dense hirsutum,* 3-*lobum* 3-*loculare; ovulis in loculo singulis peltatim affixis. Stigma conicum, magnum* 3 *lobum. Baccae carnosae demum loculicide sub dehiscentes vel fissae, pyriformes vel oblongo-globosae, dense pulverulento-lepidotulae* ± 30—50 *mM. diametri; pericarpio crasso, molli, immaturo valde lactifluo; mesocarpio albido, mox rubescente. Semina oblonga; arillo tenui coriaceo, dorso lobato, ventre testae tenui connato arcte circumdata; cotyledonibus viridibus, dorso ruminato-rugulosis plantula lepidota.*

β *Bladeren van onderen met verstrooide grove sterharen.*

2. **Aglaia heptandra** K. et V. — ? *Aglaia Teysmanniana* CAS. DEC. quoad specim. jav. non MIQUEL. — *Trichilia rufinervis* Hort. bog. (an BLUME?)

Nogal hooge boom: H = 20 M. bij D = 50 cM. (grootste door ons gemeten boom). Stam: Recht; rolrond; zonder knoesten; beneden met diepe overlangsche gleuven; met kleine wortellijsten; eerst ± 12 M. boven den grond de eerste zware takken Takken en Kroon Niets opmerkelijks. Schors: 5 mM. dik. Bros. Buiten grauwbruin; nogal glad; met fijne overlangsche barsten en nogal sterk in dunne groote stukken afschilferend. Doorsnede wit en zeer spoedig eigenaardig-violet verkleurend. Binnen wit en niet of zeer weinig verkleurend. Met veel lenticellen. Bijna zonder bladgroen. Met zeer veel wit, kleverig melksap. Met zwakken aromatischen, aan *Lansium*-vruchtschil herinnerenden reuk en aromatisch-bitteren smaak als *Lansium*-zaden.

Uiterste twijgen zwak-gerimpeld. Bladeren 3-, zelden 4-jukkig, lang gesteeld. Blaadjes kortgesteeld (± 5-10 mM) meest overstaand of bijna overstaand, die der bovenste jukken verder uiteen (eindblad eenigszins verwijderd soms niet ontwikkeld) elliptisch met afgeronden aan de achterzijde min of meer weggesneden voet, met kort-, vrij spits- toegespitsten top, vrij stevig, in sicco olijfbruin fijn-doorschijnend-gestippeld en hier en daar gestreept, van boven onbehaard van onderen langs de hoofd- en zijnerven en in de nabijheid daarvan (de jonge over de geheele oppervlakte) met grove, zeer broze, afvallende sterharen bedekt, met ongeveer 10 scheef uitstaande, van onderen uitspringende zijnerven. Bladspil en steel rolrond, eenigszins afgeplat 140—240 mM. lang, evenals de bladsteeltjes met afvallende stervormige haren bedekt. Blaadjes 85—145 mM. bij 45—75. Bloempluimen (♂) nabij de toppen opeengehoopt, kortgesteeld, langwerpig of tuil-bolvormig, bijna tot aan den top vertakt, geheel stervormig-ruig-harig 60-100 mM. lang, 50 breed; zijtakken uitstaande herhaaldelijk vertakt 20-30 mM. lang, eindtakjes bijschermvorming. Bloemen klein (± 2 mM.) op kort dunne steeltjes ($^1/_2$—1 mM.). Kelk van binnen en buiten stervormig beschubd, napvormig met 3 of meestal met 4 stompe tanden (waarvan één gewoonlijk kleiner dan de overige); bloembladen 4—3, zeer ongelijk van breedte, dakpansgewijs, *van onderen voor* $\frac{1}{4}$ *gedeelte tot een korte met de meeldradenbuis vergroeide buis vereenigd;* buis bolvormig, van onderen versmald, van boven wijd open, onbe-

haard, dunvliezig met naar binnen gebogen ongelijk-getanden rand. Helmknopjes 7—6, (soms 9?), geheel ingesloten, langwerpig-hartvormig, van onderen met de rugzijde aan de buis vastgegroeid, in de lengte openspringend met ver naar voren omgeslagen spleetrand; helmbindsel lancetvormig, zwart; zeer kleine dichtbehaarde onvruchtbare eierstok met opstaande langwerpige stempel. ♀ Bl. en vruchten onbekend.

Aanm Beschrijving der bloem naar een enkel specimen en der bladeren naar talrijke specimina van herb. KDS. (4688 β) van stam t/m schors vooral naar 19970 β. Bij een ander zeer waarschijnlijk hiertoe behoorend exemplaar zijn in de nog zeer jonge knoppen 9 beginselen van helmknoppen aanwezig. Deze soort is verwant aan *A. Teysmanniana* MIQ. (authenthiek specimen uit Sumatra door TEYSMANN. in Herb. Bog.) maar verschilt door den vorm der blaadjes en de minder grove vlokkige beharing. De door DEC. voor Java als *A. Teysmanniana* beschreven soort komt ook nogal met de onze overeen.

In 's Lands Plantentuin (III B. 46) staat onze soort onder den naam *Trichilia rufinervis* BL.; en in de beschrijving komt deze zeer slecht beschreven en onvolledig bekende soort ook nogal met de onze overeen; echter is het vreemd dat het origineel door BLUME op den Gedeh in West-Java zou zijn gevonden, daar zij door ons uitsluitend in Oost- en Midden-Java werd aangetroffen.

Geogr. verspreiding: Door ons wel in Midden- en Oost-Java gevonden; maar slechts in de res. Sĕmarang en Besoeki en uitsluitend op 0—300 M. zeehoogte bij Kĕdoengdjati, Tjandiroeboeh en Karangasĕm (in Sĕmarang) en bij Poegĕr aan Zuidkust-Bĕsoeki. Zeer zeldzame boom. *Buiten Java:* onbekend. — Standplaats: Uitsluitend gevonden op periodiek zeer drogen (en bij Poegĕr periodiek ook drassigen) grond in loofverliezende djatibosschen (van Sĕmarang) en altijdgroen hoogstammig oerwoud (o.a. bij Poegĕr). — Voorkomen: Zeer enkele individuen geïsoleerd tusschen talrijke andere boomen. — Bladafval: ? Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Hoewel vrij talrijke specimina door ons verzameld, slechts één met jonge vruchten (November) en één met bloemen (in Januari te Poegĕr verzameld). Deze soort schijnt dus zelden te bloeien. — Gebruik: *Hout:* Aan bijna alle door ons in loco ondervraagde inlanders houteigenschappen dezer zeldzame boomsoort geheel onbekend; volgens enkelen duurzaam en sterk bouwhout. Te oordeelen naar het uiterlijk van een door ons te Poegĕr gekapt houtmonster (KDS. 19970 β) zal het wellicht voor timmerhout geschikt zijn. De stamafmetingen zijn voor middelmatige balken voldoende. Spint wit; rechtdradig; reukeloos. Kernhout breed; licht-roodbruin; op radiale doorsnede met breede spiegels (mergstralen) als *Cedrela*-hout; zeer verschillend in uiterlijk van het hout der naverwante *Aglaia Eusideroxylon* K. et V. *Schors enz:* niet door de inlanders gebezigd. Bladeren bijna zonder reuk of smaak; zeer weinig bitter. — Inl. namen: In res. Sĕmarang geheel onbekend; bij Poegĕr in Bĕsoeki constant *Langsat-loetoeng*, j. Elders en ook te Poegĕr een paar andere boomsoorten (vooral *Meliaceae*) aldus genoemd. — Habitus: Als *A. Eusidoroxylon* K. et V. bijna even weinig in het oog vallend.

Arbor mediocris in maximo 20 *M. alta trunco* 50 *cM. diam. Ramuli ultimi leviter rugulosi, glabrescentes. Folia* 3—4-*juga, imparipinnata,*

longe petiolata. Foliola saepis opposita vel subopposita vel superiora alterna, breviter petiolulata (6—10 *mM.*) *elliptica, basi inaequilonga, rotundata, postice saepius resecta, apice breviter acutiuscule apiculata, firmula, dense subtiliter pellucido-punctulata, hinc inde lineolata; supra glabra, subtus ad costam et nervos et prope nervos, (juniora per totam superficiem) pilis stellatis, asperulis, deciduis, conspersa; nervis lateralibus subtus et supra prominentibus patulis prope marginem adscendentibus* ± 10 *pertensa; rhachis subtetragona stellato-hirtella, glabrescens, cum petiolo* ± 140—240 *mM. longa. Foliola* ± 85—145 *longa et* 45—75 *lata. Paniculae (♂) prope apicem confertae pedunculatae, oblongae vel corymboso-globosae fere usque apicem ramosae stellato-hirsutulae ramis patulis dense iteratim ramulosis, ramulis extimis cymoso-floridis. Paniculae* 60—100 *mM. longae,* 50 *latae, ramis* 20—30 *mM. longis. Flores ♂ parvi* ± 2 *mM. pedicellis brevibus gracilibus* (½—1 *mM.) suffulti. Calyx cupularis obtuse* 4-*dentatus, singulo dente breviore, rarius* 3-*dentatus, extus et intus stellato-hirtellus. Petala* 3 (—4) *obovata, apice rotundata;* basi inter se et cum tubo basi connata glabra; *tubus globoso-cupularis, basi constrictus; glaber; tenuiter membranacea; margine subintegro inflexo; supra late apertus. Antherae* 7—6 *totae inclusae cordato-oblonga, medio dorso et basi affixae connectivo in sicco nigrescente lanceolato, valvulis tenuibus antice ample patentibus. Ovarium nullum; styli rudimentum gracile hirsutum, stigma teres. Pollen elliptico-trigonum plicis tribus elongatis poris oblongis medio transsectis* ± 17 *μ longum et* 13 *latum. Fl ♀ et fructus ignoti.*

Adn. *Descriptio florum ex specimine singulo abunde florente, foliis paucis tantum praebito (Herb.* KDS. 4688 *β*).

Eidem speciei pertinere videtur specimen aliud ejusdem stationis alabastris adhuc minutissimis, (ut videtur fructiferum fructibus in fauste amissis) calycis dentibus 4; *petalis* 4; *staminum rudimentis* 9.

B. *met* 5 *helmknopjes (bij uitzondering soms* 6.) *(soort* 3—18)
α. volwassen bladeren dik-beschubd.

3. **Aglaia elaeagnoidea.** BENTH.! Flor. Austr. 1 p. 383; F. v. MUELL. Fragm. V p. 145; CAS. DEC. l. c. p. 611; C. DEC. in Bull. Soc. bot. Fr. V. 22 p. 231 fig 5. (embryo); — „*A. odoratissima* BENTH. in HOOK. Lond. Journ. 2, p. 213 (non BLUME); — *Nemedra elaeagnoidea* A. JUSS. l. c." (synn. teste C. DEC.); — *?Aglaia lepidota* MIQ.! Fl. supp. I p. 197, 507; – *?Aglaia Roxburghiana* MIQ. Ann. l. c.

41.42 proparte, exclus. synon. *Milnea Roxburghiana* WIGHT et distrubitione; excl. *β paupercula!* et *γ balica!*

Lage, nogal laag bij den grond vertakte boom ; hoogstens H = 6—10 M. bij D = 10—15 cM.

Jonge deelen, bloeiwijzen; bladspillen en *onderzijde der bladeren vooral langs de nerven dicht bedekt met dikke glanzige roestbruine schubben.* Bladeren 1—2-jukkig. Blaadjes overstaande, langgesteeld, elliptisch of lancetvormig, (eindblad dikwijls eenigszins obovaat) met spitsen geheel of bijna gelijken voet en stomp, zeer kort breed toegespitsten top, dik-leerachtig, van boven glanzig, de jongere geheel zilverwit- of roestkleurig-beschubd, de oude van boven nagenoeg onbehaard of met verspreide gewimperde schubjes, onder het vergrootglas geheel bedekt met ronde groefjes (litteekens der schubben); van onderen roestkleurig-dikbeschubd meest min of meer, zelden geheel, kaalwordend; met 6—9 weinig uitspringende zijnerven, boogsgewijs ineenloopend; de oude van onderen netvormig geaderd, 60—100 mM. lang bij 26—45 ; steeltjes 10—12 mM. Bladspil en steel rond, gestreept, dicht roestbruin beschubd. 60-100 mM. lang. Levende blaadjes zeer donkergroen zilverwit besprenkeld, van onderen dof bleek roestkleurig. Bloempluimen der ♂ en ☿ bl. meest veel langer dan de bladeren, pyramide-vormig, met afgeplatte, gestreepte hoofdas en lange dunne herhaaldelijk vertakte zijtakken, uiterste twijgen gesteelde trosjes en bijschermen vormende. Geheele bloeiwijze zilvergrijs-groenachtig. Vrouwelijke bloeiwijzen veel korter met korte dikke, weinig vertakte zijtakken, en dikke bloemsteeltjes. Bloemen zeer klein (± 1 mM.), op dunne (bij de ☿ dikke) 1—2 mM. lange steeltjes geelachtig, welriekend. Kelk klein, met 5 eivormige lobben. Bloembladen obovaat, geel, *van buiten beschubd.* Buis ongeveer half-bolvormig, met bijna gaven rand, in de Javaansche exemplaren *bijna ongeribd* (in het origineele van Rockinghambay met 5 duidelijke ribben onder de helmknopjes, de afwisselende minder duidelijk of ontbrekende). Helmknopjes vrij spits kegelvormig met afgeronden voet, boven het midden der buis ingeplant, *geheel ingesloten.* Eierstok dik-beschubd; halfbolvormig 2—3-hokkig; met 1—2 eitjes in de hokjes (volgens BENTHAM en CAS. DECANDOLLE), in de Javaansche exemplaren

onvolkomen tweehokkig met één-eiïge hokjes; stempel kegelvormig, zittend. Bes klein (± 10 mM.), *menierood, glanzig,* met verspreide schubjes, met dunnen vleezigen wand (*zoet*, eetbaar, door de vogels gezocht). Zaad halfbolvormig, aan den voet met een kleine doorschijnende zaadrok (verbreeding van de zaadnerf), overigens *zonder zaadrok* met *dunne* vuilgroene zaadhuid met witte van den voet uitgaande aderen; zaadlobben *naast elkaar*, puimpje groen met witte ruige schubjes, horizontaal, met centraal worteltje.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS, vergeleken met het origineel van BENTH., met een origineel exemplaar van *Aglaia lepidota* MIQ. door TEYSMANN in Sumatra (Lampongs) verzameld, een ander authenthiek exemplaar van TEYSMANN in Poeloe Kèlor (bij Djapårå) verzameld, (β *angustata* MIQ) en met een exemplaar van ZOLLINGER no. 2405 in Malang verzameld, door C. DEC. als *A. elaeagnoidea* gedetermineerd en een hieraan volmaakt gelijk exemplaar uit den Hort.-Bog. (III B. 38) Naar het laatste is de beschrijving der vrucht. Al de genoemde exemplaren schijnen ons van de zelfde soort.

Ten onrechte zou dan MIQUEL, na vergelijking met een door HOOKER toegezonden exemplaar, het Sumatraansche en het in Djapårå verzamelde exemplaar met *Milnea Roxburghiana* WIGHT vereenigd hebben. Bij de laatste zijn de zaden volgens de teekening bij WIGHT Ic. t. 166 met een dikken vleezigen zaadrok bekleed. Het exemplaar uit Poeloe Sangian, in den Hort. Bog. (III B 38) gekweekt (α *paupercula* MIQ.) is een andere soort? misschien de echte *Aglaia Roxburghiana* γ *Balica* (auth. in Herb. Bog) door KURZ als *A. Wallichii* HIERN gedetermineerd, komt ons twijfelachtig voor (kelklobben rond, bloembladen onbehaard, stempel schijfvormig, helmknopjes ingesloten).

Met *Aglaia elaeagnoidea* BENTH (authenthiek F. v. MÜLLER. in Herb. Bog.) schijnen onze exemplaren voldoende overeentekomen.

Geogr. verspreiding: Uitsluitend in Oost-Java en dáár alleen op 2 plaatsen; n.l. in Zuid-Bĕsoeki bij Poegĕr op het 400 M. hooge uit kalk bestaande Watangan-gebergte en op de kalkrotsen van (het eiland) Noesabaroeng. Op beide standplaatsen boven 200 M. nogal algemeen; vooral op de laatste. *Buiten Java*: Australië. — Standplaats: In ijlgroeiende, aan loofverliezende boomsoorten rijke bosschen op periodiek zeer drogen grond. — Voorkomen: Op de hoogste bergruggen van Noesabaroeng zeer algemeen. Bij Poegĕr alleen op het boven 300 M. zeehoogte gelegen deel der bergen gevonden. — Bladafval: Altijdgroen. — Gebruik: Geheel onbekend. Voor huisbouw te klein. Bladeren (jong en oud) reukeloos en smakeloos. — Cultuur:: Niet aantebevelen, tenzij om het bovengedeelte van zeer dorre kalkruggen in Oost-Java te reboiseeren. — Inl. namen: Constant *Patjar-goenoeng*, j. of *Pantjal-kidang*, j. genoemd (bij Poegĕr). De verwante *Aglaia odoratissima* BL. echter soms ook aldus genoemd. — Habitus: In blad, bloem en vrucht herinnert de boom aan den veel gecultiveerden *Patjar-tjina*, ml. (*A. odorata L.*); de bladeren echter als een *Elaeagnus* van onderen roestkleurig beschubd. Van de andere Javaansche *Aglaia*-soorten met van onderen wit- of bruinbeschubde blaadjes is deze soort dadelijk kenbaar door de meestal slechts 50 mM. lange, ellipsvormige blaadjes.

Arbuscula in maximo 10 *M. alta. Ramuli juniores cum innovationibus, inflorescentiis, petiolis et foliolis subtus dense rufo-lepidotis subnitidulis. Folia* 1—2-*juga. Foliola opposita longe petiolulata elliptica, terminalia interdum subovata, basi aequali vel parum inaequali; acuta apice obtusiuscula vel brevissime apiculata, valde coriacea, supra nitidula, adulta glabrescentia vel lepidibus incoloris parce conspersa, sub lente foveolis (e lepidibus deciduis) regulariter dispersis conspicue punctulata, subtus dense rufo-lepidota, rarius demum glabrescentia, nervis* 6—9 *subtus parum prominulis, patulis, ante marginem arcuato-conjunctis utrinque pertensa; subtiliter reticulato-venosa;* 60—100 *mM. longa et* 26—45 *lata. Rhachis cum petiolo teretes, striatulae, dense lepidotae,* 60—100 *mM. longae. Foliola adulta, in vivo supra obscure viridia magis minusve dense argenteo-conspersa, subtus pallida canellaceo-lepidota. Paniculae (masculae et hermaphroditae) saepius folia longe superantes pyramidales, rhachi compressa striatula, ramis gracilibus congatis ter ramulosis, ramulis ultimis pedunculatis (i. e. a. basi distanter florigeris) cymose, sub-racemose floridis, in vivo albido-viridescentes rhachi canellacea, totae dense lepidotulae. Paniculae femineae foliis breviores, ramis et ramulis brevibus crassioribus, pedicellis crassis. Flores minuti in vivo* 1 *mM. vix superantes longiuscule* (1—2 *mM.*) *gracile pedicellati, (feminei parum majores crasse pedicellati), flavescentes, calyce albido, antheris fuscis, odore grato. Calyx parvus argenteo-lepidotus* 5-*fidus lobis ovatis. Petala obovato-rotundata; flava; extus lepidota. Tubus subglobosus, ore subinteger, glaber infra antheras vix incrassatus (in specimine australiensi conspicue costatus); antherae inclusae supra medium tubi insertae, apice orificium tubi attingentes ovatae acutiusculae pollen* ± 15 *μ longum* 9 *latum. Ovarium semiglobosum dense lepidotum, subincomplete* 2-*loculare ovulis adscendentibus raphe basali, micropyle supra; (teste* BENTHAM *et* DE CAND. *bi-triloculare loculis bi-ovulatis); stigma conicum sessile. Bacca parva (vix* 10 *mM.) laete miniata nitidula, lepidibus appressis conspersa pericarpio carnoso albido, dulci (avibus grato); monosperma. Semen semiglobosum* basi arilli rudimento (*dilatatione raphae*) indutum, ceterum exarillatum, testa tenui *olivacea inde a basi dorso nervis dichotomis teneribus albis pertensa;* cotyledones collaterales *plantulam viridem albido-hirtellam horizontalem radicula ventrali medio includentes.*

β *Volwassen bladeren kaal (soort* 4—12*).*
 1. *Helmknopjes in de buis ingesloten (soort* 4—8*).*
  a. *Blaadjes groot.*

4. **Aglaia latifolia** MIQ. Ann. l. c. p. 42; CAS. DEC. l. c. 604; — (= *A. mucronulata* CAS. DEC. l. c. 601?).

Nogal lage boom: H = 10—15 M. bij D = 25—35 cM. Stam: Nogal krom; meestal laag bij den grond herhaaldelijk vorksgewijze vertakt; zonder wortellijsten; met soms vrij diepe gleuven. Takken niets opmerkelijks. Kroon: Meestal laag-aangezet; dicht; onregelmatig. Schors: 2—3 mM. dik. Buiten grauwbruin of donker-koperkleurig en soms in dunne, vrij groote stukken afschilferend. Met weinig, wit melksap.

Bladeren matig-gesteeld (50—100 mM.) 2—1-jukkig. Blaadjes kort- en dik-gesteeld (± 10 mM.), meest overstaand of half-afwisselend, groot, breed-elliptisch, 180—280 mM. lang bij 110—120, de onderste meer eivormig-elliptisch met breeden, dikwijls afgeronden maar bij den steel toegespitsten voet, en stompen of afgeronden, dikwijls kort-stomp-toegespitsten top, dun-leerachtig, ondoorschijnend, (in sicco) niet gestippeld, geheel onbehaard, alleen met verspreide kleine plat-aangedrukte schubjes langs bladsteel en hoofdnerf; 8—10 *paar van onderen uitspringende zijnerven*, tusschenaderen weinig zichtbaar. Versche bladeren heldergroen, van onderen iets lichter; fijn en niet zeer duidelijk doorschijnend gestippeld. Bladsteel en spil rolrond, dun-aanliggend- fijn- beschubd, 100—130 mM. lang. Bloemen tweeslachtig. Pluimen kort- of langgesteeld, langer dan de bladeren (± 300 mM.) ijl-vertakt; met pluimvormige lange zijtakken, uiterste zijtakjes dun, trosvormig; bloemen alleenstaand of in 1—3-bloemige bijschermen; hoofdas bijna kaal, zijtakken en takjes dun-grijsbeschubd. Bloemen op dunne steeltjes, bijna even lang als de bloem; klein (ruim 2 mM.), geel. Kelk klein met 5 stompe uitstaande lobben, gewimperd en dun-beschubd; bloembladen onbehaard, obovaat-cirkelvormig, aan den voet onderling vereenigd; buis obovaat-bolvormig, met bijna gaven rand, onbehaard van binnen met 10 breede vleezige ribben; helmknopjes eivormig met een zeer kort spits puntje aan den top; boven het midden van de buis vastgehecht, voorovergebogen en met den top even uitstekend, onbehaard. Stuifmeel 12.5 μ lang, 10 breed. Eierstok 3-hokkig, 3-eiig, kort cylindervormig; stijl bijna even breed, kort; beide beschubd; stempel schijfvormig breeder dan de stijl. Bevrucht, elliptisch-bolvormig of obovaat, (35 mM. lang) met 3 dunne lengteribben; *rijp geheel onbehaard*, geelachtig-steenrood 3-hokkig, 3-zadig. Vruchtwand

droogvleezig, ± 3 mM. dik, tusschenschotten stevig-vliezig, doorschijnend. Zaad half ellipsoid met den smallen navel in het midden der afgeplatte buikzijde geheel aan den zaaddrager vergroeid voor het grootste deel omgeven door een dunnen, doorschijnenden, zeer sappigen, spoedig indrogenden zaadrok, *die de rugzijde van het zaad van boven vrijlaat en daar met een vrijen gegolfden rand eindigt*, overigens geheel aan de zaadhuid vergroeid; zaadhuid dun, donkerolijfkleurig, aan de rugzijde met breeden gelen zaadnerf, die van den voet tot het midden vaatmerk doorloopt en *dáár in een aantal gebogen gele nerven uitstraalt.* Zaadlobben op de doorsnede lichtolijfgroen; boven elkaar geplaatst, met een insnijding aan de buikzijde, worteltje in 't midden ingesloten zeer klein, pluimpje roestkleurig-beschubd, naar de rugzijde gekeerd. De zaadrok smaakt aangenaam zoet als *Lansium.*

var. **Teysmanni** K. et V.

Stam, Kroon, Schors, enz., als het type. Bladeren soms 3-jukkig. Vrucht bolvormig, 25—40 mM diam., 1-3- zadig, van buiten dicht stervormig-behaard. Vruchtwand dik (5 mM.) droogvleezig, niet hard. Zaad half-ellipsoid (25 mM. hoog, 22 breed, 14 dik) *geheel omgeven door een dikke doorschijnende, gelei-kraakbeenachtige zaadrok, die geheel stevig aan de dunne zaadhuid verbonden is;* zaadhuid met gele zaadnerf en straalsgewijze van het rugstandige vaatmerk uitgaande vezelstrengen als bij de vorige soort. Zaadlobben op de doorsnede vuil-wit, overigens als de vorige.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar verschillende exemplaren uit Herb. KDS. uit Palaboehanratoe en Bantěn; van waar ook de exemplaren van KORTHALS en VAN HASSELT door MIQUEL beschreven afkomstig zijn en naar een levenden boom in Hort. Bogor. XI D 14. Origineel exemplaar niet gezien.

Een vruchtdragend exemplaar door TEYSMANN op Bali verzameld wordt door MIQUEL als twijfelachtig hierbij gebracht (! één blaadje in Herb. Mus. Bog.) In de beschrijving wordt ook van Sumatraansche exemplaren gesproken; echter (bij vergissing?) Sumatra niet als vindplaats genoemd.

Geogr. verspreiding: Het type door ons in geheel Java op 0—300 M. zeehoogte en vooral in Midden- en Oost-Java o.a. in Sèmarang en Běsoeki, en niet westelijker gevonden dan in de Preanger bij Palaboehanratoe aan de Zuidkust. Van de var. *Teysmanni* K. et V. door ons slechts een paar boomen gevonden en alleen in West-Java; n.l. in de Preanger bij Palaboehanratoe en Tjiratjap in de afd. Soekaboemi) en in Z. W.

Bantĕn, afd. Tjaringin aan den voet van den G. Pajoeng; op alle 3 plaatsen vlak bij het strand. *Buiten Java:* onbekend; twijfelachtig blijft het voorkomen op Bali. De var. *Teysmanni* door ons uitsluitend aan zandig strand, dus op zout houden grond gevonden; het type op dezelfde standplaats, maar vooral ook op periodiek zeer waterarmen grond o.a. in de djatibosschen van Kĕdoengdjati (res. Semarang). Niet (of? hoogstzelden) in hoogstammig schaduwrijk altijdgroen heterogeen oerwoud. — Voorkomen: Niet gezellig. Zelden een paar individuen bij elkander. Steeds verstrooid. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd. Door ons in Maart Mei en Juli bloemen en vruchten in Juli verzameld. Niet rijk vruchtdragend. — Gebruik: Geheel onbekend. — Cultuur: Nog niet aantebevelen. — Inl. namen: Bij Kĕdoengdjati in Sĕmarang bij name geheel onbekend; bij Palaboehan en bij Tjiratjap in Preanger *Tanglar*, s. Bij Rågådjampi in Banjoewangi *Langsat-loetoeng*, j. Beide namen slechts aan weinig inlanders bekend en ook voor een paar andere boomsoorten geldend o. a. voor een paar andere *Aglaia*-soorten. — Habitus: Niet in het oogvallend.

Arbor 10—15 *M. alta. Folia modice petiolata* (50—100 *mM.*) 2—1-*juga. Foliola saepius opposita vel subopposita* (*terminale distans*) *magna; modice petiolulata* (± 10 *mM.*) *lato- nunc ovato-elliptica, inferiora saepe ovata basi saepius aequali lata, ima basi acute protracta, apice saepius obtusa vel breviter obtuse apiculata, modo rotundata subcoriacea, adulta utrinque glabra, subtus ad nervos lepidibus parcis conspersa, nervis lateralibus subtus prominentibus* 8—10, *subavenia. Rhachis cum petiolo teres, subglabra vel (cum petiolulis) minute stellato-lepidotula,* 100—130 *mM. longa; foliola* 180—280 *mM. longa et* 100—120 *lata; petioluli minute lepidotuli. Folia in vivo laete viridia, subconspicue pellucido-punctata, in sicco epunctata. Paniculae pedunculatae folio longiores* (± 300 *mM. longae*) *pyramidales laxe ramosae, imprimis ad ramos et ramulos laxe griseo-stellato-lepidotulae, ramis inferioribus paniculatis, ramulis ultimis patentibus racemoso-cymoso-floridis. Flores hermaphroditi, parvi, flavi* (± 2 *mM. longi*), *pedicellis gracilibus iis subaequilongis suffulti; calyx brevis* 5-*lobus, lobis ovato-rotundatis parce lepidotulis ciliolatis; petala obovato-rotundata glabra, basi connata. Tubus obconico-globosus, ore subinteger, glaber, intus costulis* 5 *infra-stamineis, totidemque iis alternis carnosulis pertensa. Antherae ovatae, acute mucronatulae, supra medium tubi insertae, apice ad marginem pertingentes vel parum exsertae. Ovarium parvum cylindricum* 3-*loculare, lepidotulum. Stylus brevis ovario aequilatus, stigmate discoideum. Bacca elliptico-globosa vel obovata,* ± 35 *mM. longa, glabrescens, pallide-aurantiaca* 3-*lineata, apice subumbilicata* 3-*locularis* 3-*sperma; pericarpium subsicco-carnosum,* ± 3 *mM. crassum; dissepimenta pellucida, firmiter membranacea. Semen semi-ellipsoideum, ventre complanatum arillo tenui*

mucilagineo (sapore grato) testae arcte connato, exsiccatione mox toto fere evanido, pro maxima parte indutum, dorso prope apicem denudato; testa tenuiter coriacea, fusco-olivacea, raphe e basi usque medium dorsum adscendente et nervis (fibris ramosis) flavescentibus e centro dorsi (chalaza) eradiantibus eleganter pertensa; embryo sordide albido-olivaceum, farinosum, cotyledonibus ventre incisis, superpositis; plumula ferrugineo-lepidota dorsali.

var. **Teysmanni** K. *et* V.

Folia interdum in ramis sterilibus 3-*juga, nervis* 8—12. *Bacca globosa griseo-lepidotula,* 35 *mM. diam.; pericarpio subsicco-carnoso immaturo lactescente* 5 *mM. crassum, dissepimentis pergamaceis;* 1—3-*sperma. Semen semi-ellipsoideum vel semiglobosum;* 25—30 *mM. longum,* 22 *latum et* 14 *crassum; hilo lineari, placentae adnatum; arillo crasso pellucido-subcartilagineo testae arcte accreto, completo vestitum, testa tenui ab arillo haud separanda; raphe e basi usque medium dorsum (chalazam) pertinente ibique in ramos albidos divergentes eradiante pertensa. Cotyledones superpositae, radicula hilum spectans, plumula hirsuta.*

Adn. *Varietas speciei genuinae tantopere affinis ut speciminibus sterilibus fere nullomodo (nisi nervis lateralibus interdum pluribus, tomento in petiolulis et rhachi magis conspicuo, foliis saepe 3-jugis) florescentibus vix (tomento densiore, floribus parum majoribus calyce subturbinato in pedicellos crassiores protracto) distingui possit. Fructus et semen tamen satis diversa praesertim quoad arilli evolutionem et indolem; qui in* A. latifolia *incompletus* partem dorsi denudat, *ceterum valde succosus exsiccatione evanescit; in varietate testae per totam* supperficiem *accretus, gelatinoso-cartilagineus, semen totum testae carnosae instar investit.*

———

b *blaadjes middelmatig (soort 5—8).*

5. **Aglaia mucronulata** CAS. DEC.! l. c. p. 601.

„Twijgen onbehaard, zwartgrijs, glad. Bladeren kortgesteeld (± 40 mM.) *3-tallig* onbehaard; zijdelingsche blaadjes aan den top van de bladsteel overstaand, eindblad gesteeld, alle *omgekeerd-eirond-langwerpig*, hoewel *obovaat-langwerpig* met wigvormigen voet, stevig-vleezig, in sicco grijs, geheel onbehaard eindblad ± 110 mM. lang, 35 breed, zijnerven afwisselend, van onderen iets uitspringend, opklimmend. P l u i m e n gesteeld (± 30 mM.) *veel langer dan de bladeren*, vertakt, met verspreide schubben bedekt, zijtakken en secundaire zijtakken gestreept. B l o e m e n kort

gesteeld. Kelk vliezig, diep-spits-5-tandig, van buiten dun beschubd; bloembladen 5 onbehaard, rond-elliptisch 2 mM. lang; buis eenigszins omgekeerd-kegelvormig, onbehaard, gaafrandig, van binnen met witte ribben; helmknopjes 5—6, mucronaat, 0.5 mM. lang (?); eierstok schubbig-grofharig, 1-hokkig stijl zeer kort, stempel schijfvormig vleezig. Vrucht onbekend." (CAS DEC.)

Aanm. Beschrijving naar CAS. DEC. overgenomen, en met het origineel exemplaar uit Herb. Lugd. Bat. door KUHL en VAN HASSELT verzameld vergeleken (alleen een bloeiwijze; van het blad bestaat slechts één onvolledig specimen in Herb. Lugd Bat.)

Aan de beschrijving is nog toe te voegen, dat de helmknopjes voorovergebogen, *geheel in de buis ingesloten* zijn en alleen met den in een vrij spitsen punt uitloopenden top uitsteken; onder elk helmknopje is een uitspringende, bij de gedroogde bloemen witte plooi, en even vele zijn met deze afwisselend geplaatst. Stuifmeel zeer klein, langwerpig, 11 μ bij 8 μ.

Ontbreekt in Herb. KDS. tenzij het wat ons waarschijnlijk voorkomt deze z.g. soort slechts een mannelijke? vorm van *Aglaia latifolia* MIQ. is, waarvan zij bijna alleen door de geringe grootte der bloemen en van het (éénige?) door CAS. DEC. onderzochte blad. verschilt.

„*Foliis breviter petiolatis* 3-*foliolatis; foliolis lateralibus apice petioli oppositis, terminalibus petiolulatis, e basi cuneatis, oblongo-obovatis utrinque glabris; paniculis pedunculatis, folia multum superantibus, ramosis, lepidibus haud densis conspersis; floribus breviter pedicellatis; calyce membranaceo, profunde* 5-*dentato, extus lepidoto-puberulo, petalis glabris, tubo subturbinato, glabro, integro intus albo-costato, antheris* 5—6 *mucronatis, ovario lepidoto hirsuto,* 1-*loculari, stylo subnullo, stigmate discoideo carnoso. Ramuli glabri, fuscescenti-argillacei, laeves. Folia circiter* 150 *mM. longa; foliola firmulo-membranacea; in sicco argillacea, terminalia circiter* 110 *mM. longa* 35 *mM. lata; nervis secundariis alternis, subtus subprominulus, adscendentibus. Petiolulus terminalis circiter* 15 *mM. longus. Petiolus circiter* 40 *mM. longus, rami et ramuli striati. Calycis dentes ovato-acuti Petala* 5 *rotundato-elliptica* 2 *mM. longa. Antherae* ½ *mM. longae.*"

In Java (KUHL *et* VAN HASSELT *Herb Lugd. Bat.!*") (CAS. DEC.)

Adn. *Species A. latifolia* MIQUEL *valde affinis et vix nisi floribus parum minoribus distinguenda.*

---

6. **Aglaia acida.** K. et V. nov. spec.

Nogal hooge boom H = 16 M bij D = 20 cM (gemeten, zou worden H = 20 M bij D = 35 cM). Stam: Recht. Rolrond. Zonder

knoesten. Zonder gleuven. Zonder wortellijsten. Onderste takken hoog boven den grond. Kroon: Nogal hoog aangezet; onregelmatig; nogal ijl. Takken: Vorksgewijze vertakt. Uiterste twijgen dun. Schors: 2 ½ mM. (gemeten) dik. Bros. Buiten zeer glad en fraai koperkleurig, vooral dáár waar de buitenste schors afgeschilfert; zonder barsten. Doorsnede roodbruin. Binnen vuil-wit. Zonder lenticellen. Met veel bladgroen. Met zeer zwakken aan *Lansium*-vruchtschil herinnerenden reuk. Slechts zeer weinig aromatisch-smakend, bijna smakeloos.

Jonge twijgen en knoppen, bladspillen en bladsteeltjes dichtroestbruin-fijn-beschubd. Bladeren matig-gesteeld (40--85 mM). *2—4-meest 3-jukkig* met eindblad. Blaadjes *meestal afwisselend*, zeldzamer overstaand, matig gesteeld, met van boven gegroefde steeltjes, langwerpig lancetvormig, de onderste meer *eivormig*, met kort- stomp-toegespitsten top en spitsen voet; vliezig, in sicco eenkleurig-groengrijs; versch van boven donkergroen, van onderen bleek-geelachtiggroen, van *onderen op de nerven bruinachtig*, *fijn-beschubd*, *overigens nagenoeg kaal*; met 6—10 dunne gebogen van onderen uitspringende zijnerven, overigens bijna ongeaderd. Bladspil met den steel 150—200 mM; blaadjes 80—150, mM. bij 40—50, steeltjes ± 15 mM. Pluim (slechts één enkel, beschadigd exemplaar) korter dan het blad (± 150 mM.) licht bruin-beschubd, onderste zijtakken 70—25 mM. de uiterste zijtakjes kort, weinig-bloemig. Bloemen, gesteeld, *klein* (± 2 mM.) *geel*; bloemsteeltjes even lang als de bloem. Kelkbladen afgerond, stervormig-beschubd; bloembladen afgerond-elliptisch, *vrij*, 2 mM. lang; meeldradenbuis iets korter dan de bloembladen, napvormig bijna gaafrandig, van binnen met 5 *dikke, naar boven toegespitste met de helmknopjes afwisselende ribben* en vijf veel zwakkere onder de helmknopjes. Helmknopjes 5, eivormig, spits, *geheel ingesloten*. Stuifmeel breed-elliptisch 8 μ breed, 10 lang. Eierstok klein, kegelvormig, stervormig-behaard; stempel afgeplat-bolvormig bijna even groot als de eierstok. Besvrucht bolvormig, meest aan den top afgeplat ± 28 mM. hoog 30 breed, geel, 2—3-hokkig; vruchtwand ongeveer 3 mM. dik, tusschen schotten dun perkamentachtig. Zaad langwerpig eenigszins driehoekig door een sappigen aangenaam zuur smakenden, niet zeer dikken zaadrok geheel

omgeven, alleen met een Λ-vormige opening nabij den top; navel lijnvormig; zaadnerf aan de rugzijde tot dichtbij den top loopend iets uitspringend; zaadhuid dun; zaadlobben vleeschkleurig; pluimpje dichtbehaard.

Aanm. Beschrijving naar talrijke vruchtdragende en slechts één (defect) bloemdragend exemplaar uit Herb. KDS. Deze soort komt naar de beschrijving nogal overeen met *A. Sulingi* BL. Het verschil in geographische verbreiding (*A. Sulingi* alleen gevonden in de vochtige bergwouden van West-Java en onze soort uit de periodiek zeer droge bosschen van Oost-Java) gevoegd bij de volgende punten van verschil doet ons echter aarzelen de twee soorten te vereenigen. De verschillen zijn, dat voor *A. Sulingi* BL. korte dikke bladsteeltjes (3—6 mM. lang) een grooter aantal bladnerven, en zeer kort-gesteelde kluwenvormig bijeengezeten bloemen worden opgegeven, terwijl bij de onze de bladsteeltjes matig lang (15 mM.) en dun zijn en de bloemsteeltjes even lang als de bloem. Groote overeenkomst vertoont ook deze soort met *A. Roxburghiana* (WIGHT) MIQ. (zie beneden). Deze onvolledig bekende soort schijnt ons door de bladeren, de kleinere (hoogstens 20 mM volgens TRIMEN) oranjekleurige vrucht en den eenigszins anderen bouw van de meeldradenbuis af te wijken. De bouw van de vrucht en het zaad met den volledigen, geheel aangegroeiden, eetbaren zaadrok vertoonen overigens de grootste verwantschap met *A. Roxburghiana*.

Geogr. verspreiding en standplaats: Door ons uitsluitend eenige boomen gevonden op 100—400 M. zeehoogte op het uit koraalkalk bestaand Watangan-gebergte bij Poegĕr in Zuid-Bĕsoeki, in hoogstammig heterogeen altijdgroen, niet zeer gesloten oerwoud. Zeldzame boom. *Buiten-Java*: onbekend. — Voorkomen: Verstrooid.—Bloei- en vruchttijd: Door ons bloemen en rijpe vruchten in November gevonden. Niet rijk vruchtdragend. Bloemen en vruchten niet in het oogvallend. — Bladafval:? Altijdgroen. — Gebruik: Aan de meeste door ons ondervraagde inlanders onbekend; volgens enkele zou het kernhout roodbruin, sterk en duurzaam zijn, doch zelden gebezigd, aangezien te moeilijk te krijgen. Spint is wit, reukeloos, en fijndradig. Bladeren geheel reukeloos en smakeloos; is niet bij vele *Meliaceae* het geval. „Vruchtvleesch" (arillus) aangenaam zuursmakend als de variëteit *Kòkòsan*, s. (*Langsat*, j. in Banjoewangi) van *Lansium domesticum* JACK. Daarnaar is de boom door de bewoners van Poegĕr *Langsatan*, j. genoemd. Cultuur: Mits eenigszins veredeld een goede tafelvrucht en daarom cultuur aantebevelen. — Inlandsche namen: *Langsatan*, j. bij Poegĕr. — Naam vrij constant, maar de boomsoort slechts aan zeer weinig inlanders bekend. — Habitus: De koperroode, gladde schors en de smakelijke aan *Lansium* herinnerende vruchten nogal eigenaardig. Grof-gevinde gaafrandige bladeren, die zooals bij bijna geen enkele Javaansche *Aglaia* onbehaard zijn overigens weinig in het oog vallend en veel op *Aglaia odoratissima* BL. gelijkend.

*Arbor mediocris. Ramuli juniores cum innovationibus dense minute fulvo-ferrugineo-lepidotuli. Folia modice petiolata (*40—85 *mM), rhachi cum petiolulis et nervis mediis subtus fulvo-lepidotula*, 2—4-*juga, saepius trijuga, cum impari. Foliola longiuscule petiolulata, opposita vel saepius*

alterna, oblongo-lanceolata, inferiora magis ovata, basi acuta apice breviter obtusiuscule acuminata, membranacea in sicco melleo-aeruginea, in vivo supra saturate viridia, subtus pallidiora viridi-flavescentia, glabriuscula supra avenia, nervis lateralibus paucis arcuatis 6—8 *subtus vix prominulis, inconspicue reticulata; petiolulis gracilibus supra sulcatis. Rhachis c. pet.* 150—200 *mM., fol.* 80—150 *longa* 40—50 *lata, petioluli* ± 15 *mM. Panicula ex specimine singulo defecto fulvo-lepidotula foliis brevior.* (± 150 *mM,) ramulis. inferioribus* 10—25 *mM, ultimis brevibus paucifloris. Flores parvi* ± 2 *mM. diam; pedicellis aequilongis suffulti. Sepala stellato-lepidotula rotundata; petala elliptico-rotundata fere* 2 *mM. longa inter se et a tubo libera. Tubus petalis parum brevior, cupularis, margine subintegra, glabra, costulis* 5 *latis, crassis, apice acutis* interstamineis, *totidemque vix prominentibus infra antheras pertensus; antherae* 5 *acutae, ovatae,* inclusae. *Ovarium parvum, conicum, lepidotulum, stigma depresso-capitatum ovarium fere aequans, stylus subnullus. Bacca globosa vel depresso-globosa, lutea,* 2—3 *locularis* 28 *mM. alta* 30 *lata, pericarpio* — 3 *mM. crasso, dissepimentis tenuiter pergamaceis.* Semina *subtrigono-oblonga arillo crasiusculo viridiflavescente testae accreto acido eduli tota inclusa, hilo lineari, raphe parum prominente dorsum a basi usque fere ad apicem percurrente; testa tenuis; plumula dense pubescens; cotyledones carneae.*

---

7. **Aglaia Sulingi**, BL. Bijdr. I p. 170; MIQ. Fl. Ind. Bat. I 2 p. 543; Ann. IV p. 44; non *Milnea Sulingi* T. et B. Cat. hort. bog.

„Twijgen hoekig, in de jeugd dicht bedekt met cirkelvormige schubben. Bladeren gesteeld, 3—2-jukkig. Blaadjes bijna overstaande of afwisselend, zeldzamer overstaande, aan den voet gelijkzijdig of iets ongelijkzijdig; de onderste elliptisch met ronden voet, de overige elliptisch-langwerpig met vrij spitsen voet, in een stompe punt uitloopend, leerachtig met 8—12 zijnerven, van onderen langs en nabij de hoofdnerf beschubd, eindelijk geheel naakt, 75—175 mM. lang; bladsteeltjes dik-beschubd, 3—6 mM. lang. Bladspil met bladsteel 100—125 mM. lang, ter dikte van een kraaienpen. Bloempluimen tuilvormig, lang-gesteeld (80 mM.) langer dan de bladspil (± 175 mM.) onderste zijtakken lang, tuilvormig, herhaaldelijk vertakt, uiterste twijgjes eenigszins kluwenvormig. Bloemen zeer kort gesteeld; kelk stomp 5-lobbig, van buiten met rood-

bruingele stervormige schubben bedekt en gewimperd. Kroonbladen onbehaard; buis omgekeerd kegelvormig, bijna bolrond, bijna gaafrandig; helmknopjes geheel ingesloten in de buis." Vrucht onbekend. (MIQUEL).

Aanm. Beschrijving naar MIQUEL overgenomen.
Origineel exemplaar door BLUME verzameld op den berg Soeling (district Parong, Buitenzorg") ons onbekend; de soort schijnt na BLUME niet weer verzameld te zijn en in Herb. KDS. te ontbreken.

„*Foliis longe petiolatis*, 3—2-*jugis*; *foliolis suboppositis vel alternis, rarius oppositis; e basi leviter inaequali aequalive*; *infimis ellipticis reliquis elliptico-oblongis, obtuse apiculatis; subtus in costa lepidotulis; demum glabris; paniculis corymbiformibus, longe pedunculatis, ramis ramulisque vario gradu compressis*; *floribus brevissime pedicellatis, calyce obtuse* 5-*lobo, extus stellato-lepidoto-pubescente ciliolatoque, petalis glabris, tubo obconico-subgloboso* subintegerrimo. *Antherae inclusae ellipticae.*

Ramuli angulati, in juventute lepidibus orbicularibus appresse obducti. Rhachis cum petiolo 100—130 *mM. longa, pennam corvinam crassa. Petioluli* 3—6 *mM. longi. Foliola inferiora e basi rotundata elliptica, reliqua e basi acutiuscula magis oblonga, inferiora* 80—180 *mM. longa*; *nervis, lateralibus* 8-12 *leviter arcuatis, prope marginem evanidis. Paniculae fere* 160 *mM. longae*; *pedunculus* 80 *mM. longus, lepidibus in ultimis ramificationibus in pilos stellatos subconversis. Flores* 1 *mM. parum excedentes. Calycis lobi rotundati. Petala obovato-rotundata.*"

„*In Javae occidentalis monte Suling* (BL. *a nullo deinde lecta*) (*omnia ex* MIQUEL *l.* c.)

---

8. **Aglaia Roxburghiana** MIQ. Ann. IV p. 41 (non HIERN non C. DC.); TRIMEN Handb. I p. 246 (proparte?) — *Milnea Roxburghiana* WALL. WIGHT. Icon I t. 166!; —? *Aglaia lepidota* MIQ.! Fl. Supp. l. c. an ad *A. elaeagnoidea* referenda; — *Aglaiae sp.* e Pulu Sangian TEYSM.! Cat hort bog. p. 211.

„Twijgen en bladstelen en blaadjes vooral van onderen en bloeiwijze geel-okerkleurig-beschubd. Blaadjes 2—1-jukkig met eindblad; tegenoverstaand (of bijna), gesteeld, met nagenoeg gelijken spitsen of stompen voet, elliptisch en elliptisch-langwerpig; stomp-kort-toegespitst, perkamentachtig, met ongeveer 10 paar dunne zijnerven, Pluimen meest boven de bladoksels met hoekigen steel en spil;

de jonge dicht-beschubd, ijl, lang-pyramidevormig, viermaal vertakt, met korte trosgewijs geplaatste bloemsteeltjes. Bloemknoppen afgeplat-bolvormig, geheel beschubd, kelklobben afgerond, bloembladen bijna cirkelvormig onbehaard; meeldradenbuis *met* 5 *stompe tanden, helmknopjes ingesloten;* eierstok 2-hokkig, *onbehaard*, aan den voet fijn-behaard" (MIQ.) „Vrucht volgens TRIMEN oranjegeel roestkleurig behaard met dunne bros- leerachtigen wand; zaden 1 of 2 met dikken, witten, vleezigen eetbaren, geheel met de dunne bruine zaadhuid vergroeiden zaadrok."

Aanm. Beschrijving naar MIQUEL overgenomen; vrucht naar TRIMEN. Ontbreekt in herb. KDS. Zooals KING (Flor. Mal) opmerkt hebben zoowel HIERN als C. DEC. deze soort met de in de bladeren veel overeenkomende maar in den bloembouw afwijkende *A. odoratissima* BL. verward. Het komt ons echter voor dat ook MIQUEL verschillende soorten vermengd heeft en dat diens *A. lepidota* (auth. spec. TEYSMAN Lampong, in herb. bog.) zoowel als de door TEYSMAN in Djapårå verzamelde variëteit β. *angustata* (auth. in herb. Bog) eerder tot *A. elaeagnoidea* BENTZ. moeten worden gebracht (zie boven aanmerking blz.) waarop de beschrijving van MIQUEL gedeeltelijk past, maar die door de zeer kleine van alle andere *Aglaia* 's afwijkende vrucht gekenmerkt is. Exemplaren dezer soort, door MIQUEL vermeld door VAN HASSELT en HASSKARL in Bantĕn verzameld, konden wij niet vergelijken. Wij beschouwen het voorkomen dezer soort op Java als twijfelachtig.

„*Ramuli petiolique cum foliolis praesertim subtus et inflorescentia gilvo-ochraceo-lepidoti; foliola 2—1-juga cum impari, opposita vel subopposita, petiolulata, e basi aequali vel vix inaequali acuta vel obtusa elliptica et elliptico-oblonga obtusa, apiculata, pergamacea, costulis teneris utrinque circiter 10; paniculae plerumque sub-supraaxillares pedunculatae pedunculo rhachique angulatis, novellae dense lepidotae, pyramidatae, laxae, elongatae, quater ramosae, pedicellis brevibus racemulose dispositis; alabastra depresso-globosa tota lepidota; calycis 5-lobi lobi rotundati; petala suborbicularia adulta glabra; tubi staminei dentes 5 obtusi, antheris inclusis; ovarium biloculare glabrum circa basin puberulum.* (MIQ).

---

2 *helmknopjes op of tegen den buisrand geplaatst, niet ingesloten (soort 9—11).*
a. *blaadjes 1—3-jukkig, bladspil naakt of met platte schubben.*

9. **Aglaia odoratissima** BLUME Bijdr. 171; MIQ. Fl. Ind. Bat. I. 2. 544; Ann. l.c. p. 44; C. DEC. l.c. 602; — [?] *Aglaia Diepenhorstii* MIQ. Fl. Supp. I p. 197; Ann. l.c. 43; — „*Aglaia Roxburghiana* HIERN F. B. I. 555 et C. DEC. Mon. 702" (teste KING).

Zeer lage kromme en laag bij den grond vorksgewijze vertakte

boom (H = 10—12 M. bij D = 15—20 cM.) in de djatibosschen van Midden-Java en op de kalkrotsen bij Poegĕr in Oost-Java; echter in vochtige bergwouden (o.a. bij Pantjoĕr in Bĕsoeki) een hooge boom (H = 26 M. bij D = 51 cM. gemeten); en op die plaats: Stam: Recht; rolrond; zonder wortellijsten. Kroon: Onregelmatig, dicht; hoog-aangezet. Schors: 3 mM. dik. Bros. Buiten grauw of fraai bruin of koperkleurig, glad en bijna zonder barsten. Doorsnede bruinrood of bruin. Binnen vuil-wit. Met weinig wit melksap. Zonder lenticellen. Met zwak aromatischen aan *Cedrela* herinnerenden reuk en bitter-aromatischen smaak.

Jonge twijgen en knoppen dicht bedekt met zeer kleine bruine uitgevreten en gewimperde schubben. Bladeren middelmatig gesteeld (15—40 mM.), 2—1-(zelden 3-) jukkig, oneven gevind Blaadjes kortgesteeld; *geheel of bijna overstaand*; het bovenste paar meestal van den top der bladspil verwijderd en eenigszins obovaat-lancetvormig, de overige lancetvormig-elliptisch; met spitsen gelijken of iets scheven voet en plotseling vrij lang- en smal-, zeldzamer kort-, stomp-toegespitsten top, stevig vliezig, in sicco van boven dofgrijs, onbehaard, van onderen lichtrood-grijs, nagenoeg onbehaard, soms nabij en langs de hoofdnerf met verspreide schubben, zonder doorschijnende stippels, met 6—10 dunne v. o. weinig uitspringende zijnerven, 85—190 mM. (meest 100—135) lang, 40—85 breed, bladsteeltjes beschubd 4—10 mM.; topverlengsel 5—18 mM. Bladspil van boven iets afgeplat, evenals de bladsteeltjes met roodbruine zeer fijne stervormig gewimperde platte schubben bedekt (voor het bloote oog onbehaard) met den steel 50—90 mM. lang. Levende bladeren donkergroen, iets glimmend, v.o. dof geelachtig lichtgroen, helder doorschijnend gestippeld. Bloempluimen kortgesteeld, iets langer dan de bladspil (150—200 mM.) dun, met korte uiteenstaande zijtakken, van boven enkelvoudig, zijtakjes niet ver van den voet ontspringend, 15—60 mM. lang; geheele pluim dicht-bruin-stervormig beschubd. Bloemen zeer kort gesteeld, zeer klein (1 mM.); bijna bolvormig, geel met roodbruine kelk en donkerbruine helmknopjes. Kelk diep 5-deelig met afgeronde lobben, dicht roodbruin behaard. Bloembladen aan den voet vergroeid, imbricaat rond, van binnen concaaf, 2-maal zoo lang als de kelklobben. Meeldradenbuis

klok-tolvormig met zeer stomp 5-tandigen rand, waarop de 5 spits pyramidevormige helmknopjes afwisselend met de tandjes ingeplant zijn; deze voorovergebogen en met den voet tegen de buis aanliggend, met breede spleten naar voren openspringend. Stuifmeel breed-elliptisch (10 μ bij 8) Buis onder de helmknoppen met breede inspringende lijsten. Eierstok klein, cylinder-kegelvormig, dik-roodbruin-beschubd, stempel groot schijfbolvormig, gelobd. Eierstok onvolkomen 2-hokkig, hokjes 1-eiig. Besvrucht nogal droog, de buiten- en binnenwand leerachtig, de middelwand sponsachtig, van buiten dof rood (onder het vergrootglas dik beschubd) van binnen vuilwit of roodachtig. Zaden 1, met doorschijnende bruingele sappige geheel aangegroeide zaadrok en zwarte zaadhuid. Zaadlobben boven elkaar; eenigszins gelobd.

var. β **parvifolia** K. et V.

Bladeren meest 3-jukkig, blaadjes lancetvormig, stomp-toegespitst, 50—110 mM. lang; 24—32 breed; bladspil met den steel 60—100 mM. lang, met roodbruine schubjes; eindelijk dikwijls geheel kaal; jonge blaadjes soms van boven stervormig-beschubd. Bloemen zeer klein, bloembladen onbehaard, helmknopjes zéér klein ver uiteengeplaatst; buis iets meer verlengd dan bij het type.

var. γ **pauciflora** K. et V.

Blaadjes 1—2-jukkig, breed-elliptisch, de grootste 125 mM. lang bij 70, vrij stevig leerachtig, met 6—10 paar zijnerven. Bloempluimen even lang of twee maal zoo lang als de bladspil, kortgesteeld (10—15 mM), hoofdas vrij stevig met ver uiteenstaande 15—30 mM. lange zijtakken, waaraan de bloemen aleen of 2—3 aan een steeltje trosvormig geplaatst zijn. Bloemen *tweeslachtig bijna 2 mM. lang*. Bloembladen van buiten beschubd; buis 1—5 mM. hoog, napvormig, helmknoppen stomp driehoekig, 0.6 mM. lang, op den rand geplaatst; stuifmeel *bolformig* met 3 poriën, 12 μ in diam. Eierstok onvolkomen 2-hokkig, met 1-eiige hokjes. Besvrucht nogal groot, 30 mM. diam., fraai scharlaken rood, van binnen vuilwit, met leerachtige buiten- en binnenwand en sponsachtige middenwand. Zaad ongeveer 18 mM. lang.

Aanm. Beschrijving naar talrijke specimina van Herb. KDS.; vergeleken met authenthieke exemplaren van BLUME en KORTHALS, verder met exemplaren door KING gezonden (2966, 5529 en 6067 Herb. Calc.) uit Sumatra (FORBES) en Perak, en met een levend exemplaar in 's Lands Plantentuin (III B. 41). Deze komen alle overeen met het type en hebben (met uitzondering van een exemplaar van KING. met een 3-jukkig blad) alle 1—2-jukkige bladeren.

Tot de variëteit *parvifolia* behooren alle Oost-Javaansche en eenige Midden-Javaansche exemplaren van herb. KDS. Zij wijkt door de veel kleinere langer gesteelde meestal 3-jukkige bladeren nogal van het type af; doch de bloemen hebben in tegenstelling met de echte *A. Roxburghiana* alle de meeldraden tegen den rand van de buis geplaatst.

Onze variëteit γ *pauciflora* gelijkt zeer veel op het type maar onderscheidt zich door de armbloemige bloeiwijze met grootere bloemen (en vruchten?) terwijl deze vorm onder alle *Aglaia*-soorten *alleenstaat door het bezit van bolvormige stuifmeelkorrels.* Zij schijnt beperkt tot één enkele standplaats. (Bij Tjigèntèng in de Preanger Herb. KDS. 4715 β en 4709 β).

In beschrijving van Stam t/m Schors van het type zijn de kenmerken van de beide variëteiten ook opgenomen, omdat geen constante verschillen in deze boomdeelen konden opgemerkt worden.

G e o g r. v e r s p r e i d i n g: Het *type* in geheel Java op 0—1300 M. zeehoogte; in vele streken niet zeldzaam o. a. in de djatibosschen van Oost-Sĕmarang op 100—200 M. en op G. Poelasari in Bantĕn op 1000 M. De var. *parvifolia* alleen in Midden- en Oost-Java en niet westelijker gevonden dan in de djatibosschen van Sĕmarang; deze var. bij in Bĕsoeki op vele plaatsen vrij algemeen o. a. op den G. Watangan bij Poegĕr op 0—400 M. bij Pantjoer op Rahoen-Idjèn-gebergte op 1000 M. De var. *panciflora* uitsluitend op 1300 M. bij Tjigèntèng in distr. Tjisondari der afd. Bandong (Preanger). *Buiten Java* „Malakka; Sumatra" (KING) Het voorkomen in Voor-Indië, enz. onzeker, omdat de synonymie dezer soort nog onzeker is. — S t a n d p l a a t s: Zeer weinig kieskeurig, behalve de var. *pauciflora* welke door ons alleen op zeer vruchtbaren constant vochtigen bodem in *Rasamala*-bosschen (zie onze Bijdrage No. 2) gevonden is. Het type en de var. *parvifolia* behalve op een dergelijke standplaats, ook op periodiek zeer droge gronden in loofverliezende bosschen en zelfs de var. *parvifolia* vooral op die standplaatsen algemeen. — B l a d a f v a l: Altijdgroen. — V o o r k o m e n: Soms vrij talrijke individuën in het zelfde bosch; maar niet eigenlijk gezellig. — B l o e i-en v r u c h t ij d: Bloemen vooral in begin — en vruchten tegen einde-Oost-moesson. Echter ook bloemen in Oct. gevonden. Nogal rijk vruchtdragend. — G e b r u i k: *Hout* slechts hoogst zelden gebezigd. Eigenschappen echter aan de meeste inlanders onbekend. Meestal te klein voor huisbouw. Het zeer bleekroodbruine, breede kernhout zou echter sterk en nogal duurzaam zijn. Spint roodachtig wit; smal; fijndradig; reukeloos; smal. *Schors, enz.* Niet gebezigd. De bloemen van de var. *parvifolia* K. et V. op sommige standplaatsen (o. a. bij Pantjoer in Bĕsoeki), maar naar het schijnt niet overal, zeer welriekend en wellicht geschikt tot bereiding van bruikbare aetherische olie. Bladeren bijna zonder smaak of reuk. — C u l t u u r: Waarschijnlijk bruikbaar in reboisaties van kale berghellingen, vooral op ongunstige, dorre standplaatsen. — I n l. n a m e n: Aan de meeste inlanders onbekend en wanneer bekend locaal en de naam ook voor een paar andere boomsoorten geldend. Het tijpe: In Bĕsoeki bij Poegĕr meestal *Pantjal-kidang* j. Bij Karangasĕm in Oost-Sĕmarang,

bij Padan-aroem en bij Pringåmbå in afd. Bandjarnĕgara (Banjoemas) zoomede op G. Poelasari (Bantĕn) en in de Preanger bij Pangèntjòngan, Takòka, enz. bij name geheel onbekend. De var. *parvifolia* in Bĕsoeki bij Poegĕr (afd. Djĕmbĕr) vrij constant *Pantjal-kidang* j. of? *Kajoe-sĕmoet* j. en bij Pantjoer (afd. Panaroekan) vrij constant *Pikòpijan* md. Op G. Pandan bij Klangoen en bij Karang-asĕm in Sĕmarang ook *Pantjal-kidang*, j. De var. *pauciflora* bij Tjigèntèng (Preanger) bij name geheel onbekend. — Habitus: Niet in het oogvallend.

Arbuscula 10—12 *M. alta in stationibus humilioribus aridioribus v. arbor usque* 26 *M. alta in stationibus montosis trunco usque ad* 50 *cM. diam. Ramuli juniores cum innovationibus dense minute rufulo-lepidotuli lepidibus margine erosis et ciliatis. Folia* 1—2- *rarius* 3-*juga breviter petiolata* (15—40 *mM.*) *Foliola brevi-petiolulata* (± 4—7 *mM.*) *lanceolato-elliptica, terminalia interdum parum obovato-lanceolata, apice breviter vel longiuscule subcaudato acuminata, basi saepissime aequali acuta, rarissime obtusa vel subrotundata; in sicco supra pallide glauco-grisea, subtus glauco-rubescentia; tenui-coriacea; epunctata; supra glabra; subtus ad nervum medium et hinc inde in parenchymate cum petiolulis parce lepidotula, nervis lateralibus tenuibus* 6—10. *Rhachis teres cum petiolo dense minute lepidotula,* 35—90 *mM. longa. Foliola* 85—200 *saepius* 100—135 *mM. longa et* ± 55 40—85 *lata; in vivo supra saturate-viridia, conspicue pellucido-punctulata. Paniculae hermaphroditae et masc. foliis saepius breviores, graciles, dense rufo lepidotulae, fere a basi inde laxe ramosae, ramis saepius brevibus, ramulis ultimis prope apicem densifloris. Paniculae* 150—200 *mM. longae ramis inferioribus* 15—60 *mM. ramulis* 5—10 *mM. longis. Flores minuti* 1 *mM.*) *leviter suaveolentes haud odoratissimi; brevissime pedicellati, flavi, antheris fuscis, calyce ochraceo. Calyx* 5-*lobus, lobis obtusis, stellato-lepidotis. Petala ima basi connata, suborbicularia, concava, glabra; tubus cupularis ore apertus inter antheras denticulatus; antheris oviformibus, obtusis vel acutis margini insertis, inflexis, intus costatus. Pollen late ellipticum* 10 *longum et* 8 *latum. Ovarium biloculare, biovulatum, cylindricum, parvum, dense lepidotum, stigma depresso-globosum. Paniculae femineae minus ramulosae, minus densiflorae; antheris cassis, in singulo specimine antherae cassae erectae exsertae. Bacca parva sordide rubescens, dense lepidotula oculo nudo glabra; mesocarpio carnoso, farinoso, rubro, fere asaporo. Semen arillo hyalino, luteo, apice nunc subaperto adnato totum indutum, testa crassa nigra. Cotyledones superpositae sublobatae.*

var. β parvifolia K. *et* V.

Foliola saepius 3-juga, lanceolata, acuminata, 50—110 *mM. longa et* 24—32 *lata; rhachi cum petiolo* 60—100 *mM. longa, rufo-furfurella, demum saepe glabrescente.*

var. γ **pauciflora** K. et V. *Folia* 1—2-*juga, in ramulis florentibus hinc inde unifoliolata. Foliola lato-elliptica, majora* 125 *mM. longa et* 70 *lata, firmiuscule-coriacea, nervis lateralibus* 6—10 *utrinque. Paniculae rhachi aequilongae vel duplo longiores, breviter pedunculatae* (10—25 *mM.*) *breviter-ramosae, rhachi tereti, ramis racemoso-floridis,* 15—30 *mM. longis, floribus* 1—3 *pedunculis communibus suffultis, breviter pedicellatis. Flores* hermaphroditi *fere* 2 *mM. longi.* Petala extus lepidotula. *Tubus* 1⅓ *mM. longus obconico-turbinatus intus* 5-*costulatus. Antherae margini insertae, obtuse trigonae, subincurvae* 0.6 *mM. longae. Pollinis granula* globosa triporosa 12 *μ diam. Ovarium incomplete* 2-*loculare, loculis uni-ovulatis. Bacca* 30 *mM. diam.; laete rubra; sub lente dense lepidota, exo- et endocarpio coriaceo, mesocarpio spongioso, intus albido. Semen singulum testa nigra arillo melleo pellucido-succoso.*

---

10. **Aglaia Diepenhorstii** MIQ.! Supp. I 197, 507; Ann. IV 43; C. DEC. l. c.

„Twijgen onbehaard, glad, lichtgrijs. Bladeren matig-gesteeld (± 50 mM.), 2-jukkig ongeveer 250 mM. lang. Blaadjes overstaand, lancetvormig, met wigvormig-spitsen voet, en spits toegespitsten top (eindblad iets obovaat, ongeveer 145 bij 50, de onderste ongeveer 95 bij 45 mM.) van boven onbehaard, van onderen met zeer schaarsche schubben, dof zonder stippels, in sicco van boven iets blauwgroen, van onderen grijs, zijnerven onder weinig uitspringend, opstijgend, nogal recht, vóór den rand ineenloopend ± 10. Bladspil en steel rolrond, onbehaard. Bloempluimen ongesteeld, pyramidevormig vertakt met gestreepte, roodbruine, stervormig-geschubde zijtakjes. Bloemen vrij langgesteeld (1 mM.). Kelk met 5 stomp-eivormige tandjes, van buiten stervormig geschubd; bloembladen 5 onbehaard, langwerpig-obovaat; meeldradenbuis obovaat-bolvormig, onbehaard, oppervlakkig gekarteld. Helmknopjes 5 zeer klein ei-bolvormig. Stempel zeer klein nagenoeg gaaf. Vrucht onbekend." (CAS. DEC. l. c.)

Aanm. Beschrijving overgenomen naar C. DEC. l.c.
Het authentiek exemplaar uit Sumatra in Herb. Bog. heeft een zoo groote overeenkomst met *A. odoratissima* BL. dat wij betwijfelen of de beide soorten gescheiden kunnen worden. De authentieken uit Java ZOLL. No. 3108 in Herb. DEC. en 1587 in Herb. Berl. zijn ons onbekend. In het origineel exemplaar van Herb. Bogor. zijn evenals bij *A. odoratissima* de helmknopjes op den rand geplaatst en naar binnen gebogen.

„*Foliis modice petiolatis,* 2-*jugis; foliolis oppositis, lanceolatis, basi cuneato-acutis, apice acute acuminatis, supra glabris, subtus parcissime lepidotis; paniculis subsessilibus, folia circiter aequantibus, pyramidato-ramosis; floribus longiuscule pedicellatis; calyce obtusiuscule* 5-*dentato, extus stellato-lepidoto; petalis glabris, oblongo-obovatis; tubo obovato subgloboso, glabro, leviter obtuse crenulato; antheris* 5, *minutis; stylo nullo; stigmate minuto subintegro.*"

„*Ramuli glabri, laeves, pallido-argillacei. Folia* 250 *mM. longa. Foliola firmula, opaca, epunctata, in sicco supra subglaucescentia, subtus argillacea, terminalia reliquis paullo majora subobovato-lanceolata,* 140 *mM. longa et* 50 *mM. lata, infima circiter* 95 *mM. longa et* 45 *mM. lata; nervis secundariis subtus vix prominulis, ascendentibus subrectis, ante marginem anastomosantibus, utrinque circiter* 10. *Rhachis cum petiolo circiter* 50 *mM. longo teres, glabra. Paniculae ramuli striati, rufescentes, stellato-lepidoti. Florum pedicelli circiter* 1 *mM. longi. Calycis dentes ovati. Petala* 5. *Antherae ovato-globosae subacutae.*"

„*In Sumatra (*DIEPENH. *in. herb. Rheno-Traject spec. n.* 1329 *floriferum); Java (*ZOLLINGER, *n.* 3108 *in herb.* DC. *etc. et* 1587 *in herb. Berol.); Pegu (*KURZ *n.* 2043 *in herb. Kew.*)" CAS. DEC.

Adn. *Specimina Zollingeriana non vidimus, sed ex descriptione vix dubitamus quin ad* A. odoratissimam BL. *reducenda sint. Speciem ipsam vix jure ab.* A. odoratissima *separandam habemus. Antherae non secus quam in illa margini tubi insertae sunt.*

---

b *Blaadjes* 3—4-*jukkig, bladspil dik-stervormig-behaard.*

11. **Aglaia elliptica** BL.! Bijdr. 171; MIQ. Fl. I. 2. p. 543; Ann. IV. p. 50; — „*Aglaia ovata* TEYSM. et BINN. in Nat. T. N. I. XXVII. p. 43; — *Aglaia inaequalis* TEYSM. et BINN. l.c. I. p. 305" (Synn. fide MIQUEL); — *Hearnia elliptica* CAS. DEC.

Zeer? lage boom. Twijgen, bladspillen en steeltjes en onderzijde der blaadjes langs de hoofdnerven met geelachtige of rossigbruine *lange sterharen dicht bedekt.* Bladeren middelmatig-gesteeld

3—4-jukkig. Blaadjes meest kort-gesteeld, nagenoeg overstaand, de onderste meest elliptisch, de volgende meer obovaat-elliptisch-langwerpig; het eindjuk en eindblad obovaat-lancetvormig naar beneden versmald alle met vrij plotseling, smal, stomp-toegespitsten top en stompen of afgeronden, nagenoeg gelijken of aan de voorzijde eenigszins oorvormig verlengden voet; dun-leerachtig met 10—15 uitstaande dunne zijnerven. Eindblad 120—220 mM. bij 50—80, onderste paar 100 bij 40—120 bij 60. „Bloempluimen met korte zijtakken (volgens MIQUEL langer dan de bladeren met 150—200 mM. lange zijtakken), dik-rossig-stervormig-behaard. Bloemen kort-gesteeld. Kelk napvormig, met 5 spitse (volgens MIQUEL afgeronde) tanden van buiten dicht-stervormig-behaard; 5 bloembladen bijna tot aan het midden vergroeid 1). Buis klokvormig, onbehaard met 6 op den rand geplaatste helmknopjes.” (C.DC).

Aanm. Beschrijving der bladeren naar een origineel exemplaar van BLUME uit Herb. Lugd. Bat. en naar een daarmee zeker overeenstemmend exemplaar uit Herb. Bog., cult. Hort. Bog als *A. ovata* TEYSM. et BINN. (volgens MIQUEL de meest typische vorm der volgens hem zeer variabele soort.)

Een niet bloeiend exemplaar in Herb. KDS. in Bantĕn verzameld is volmaakt gelijk aan het origineele; een tweede uit Banjoemas verschilt door de zeer lange smalle blaadjes (bovenste blaadjes 250 mM. bij 60) maar behoort ongetwijfeld tot deze soort.

De soort is bij CAS. DEC. naar het exemplaar van Bl. en een van TEYSM. in Herb. Petropolit. slecht beschreven daar het meest onderscheidend kenmerk, de dikke lange bijna viltige beharing der hoofd- en bladstelen niet vermeld is.

De beschrijving der bloem is naar CAS. DEC. overgenomen. Wij hopen later bij beter materiaal op deze soort terug te komen.

Geogr. verspreiding: Slechts een paar boomen door ons gevonden in West- en Midden-Java; n.l. bij Tjĕmara in Z. W. Bantĕn (afd. Tjĕringin) op 200 M. en bij Pandan-aroem in afd. Bandjarnĕgara (Banjoemas) op G. Djaran (Rĕti Kapal) op 900 M. Zeer zeldzame boom. Buiten Java: onbekend. — Standplaats: Op constant vochtigen vruchtbaren grond in hoogstammig heterogeen schaduwrijk oerwoud. — Voorkomen: Verstrooid. — Gebruik: Geheel onbekend. — Inl. namen: Bij Tjĕmara (Bantĕn) onbekend; bij Pandanaroem in afd. Bandjarnĕgara *Tanglar*, j. Aldus elders ook een paar andere boomsoorten. — Habitus: Niet in het oogvallend.

Arbuscula v.? arbor parva. Ramuli petioluli folia subtus praesertim in nervis dense stellato-pubescentia subtomentosa; foliola 3-*saepius* 4-*juga cum impari, petiolulata, inferiora vel infima breviora, passim subalterna, e basi subauriculato-inaequali elliptica obtuse apiculata; reliqua saepius op-*

1) Volgens MIQUEL l.c. vrij.

posita, longiora, obovato-oblonga, deorsum attenuata, basi obtusa saepius subaequalia, apice breviter obtuse vel acute acuminata; subcoriacea, costulis utrinque 10 — 15 *patulis tenuibus. Paniculae axillares elongatae, haud raro folia superantes (in authentico breviter ramulosae), dense rufescenti-stellato-hirsutae, ramulis densifloris; calyx cupuliformis acute* (?) 5-*dentatus extus dense stellato-pubescens; petala a basi fere ad medium connata (?) (fide* MIQUEL *libera), glabra; tubus sub-campanulatus margine* 6-*antheri-ferus. Bacca?*

Adn. *Species (quoad folia a* CAS. DEC. *male descripta) tomento denso stellato foliorum rhaches et petiolulos induente insignis. Flores speciminis originalis non vidimus. Quae in horto Bog. nomine* A. inaequalis T. et B. *colitur species, etsi tomenti indole et antheris margini tubi insertis cum genuina convenit, nonnullis notis recedit.*

B *Soorten met* 5—12-*jukkige bladeren (soort* 12—17*).*

a *Volwassen bladeren schijnbaar onbehaard, onder het vergrootglas met bruine schubben.*

α Blaadjes 6—9-*jukkig, ongelijkzijdig, vrucht tweelobbig.*

12. **Aglaia Ganggo** MIQ.! Fl. Suppl. I p. 197. 506.; Ann. Mus. IV 47; CAS. DEC. l. c. p. 627; KING! Fl. Mal. II 553; — *A. pyrrholepis* MIQ! Ann. p. 47; CAS. DEC. l. c. 628.

Nogal hooge ? boom H = 15—20 M. bij D = 30 – 40 cM. Stam: Nogal? recht. Kroon: Nogal dicht. Schors met wit melksap.

Jonge twijgen, bladstelen en bloeiwijzen met fijne, roestkleurige schubben bedekt. Bladeren lang, langgesteeld, onevengevind (zeldzaam zonder eindblad), 6—9-jukkig. Blaadjes kortgesteeld, overstaand of afwisselend, langwerpig, dikwijls *zeer ongelijkhelftig, aan de voorzijde met afgerond-wigvormigen voet, aan de achterzijde veel smaller met spitsen voet*, met stomp-toegespitsten top; van boven onbehaard; van onderen even als de bladsteeltjes (*schijnbaar onbehaard*) *dichtbedekt met glanzige, ronde, plat aangedrukte zeer kleine schubben, met een donkerbruin middelpunt.* Zijnerven ongeveer 10 – 12 (tot 18 volgens KING), uitstaand, weinig uitspringend. Bladeren levend gewoon-groen, onduidelijk doorschijnend gestippeld en gestreept. Bladspil met den 100—150 mM. langen steel, rolrond, 250—500 mM. lang. Blaadjes 110—170 mM. bij 35—42, bladsteeltjes

4 mM. Bloempluim pyramidevormig, gesteeld, ongeveer half zoo lang tot even lang als de bladspil, bij de ♀ exemplaren aan den top enkelvoudig, met stevige hoofdas en zijassen, geheel bruin beschubd. Bloemen ± 3 mM. diam. aan de onderste zijtakken aan secundaire zijtakjes 2—3 bijeen, aan de hoogere aarvormig geplaatst, zeer kort gesteeld (± ½ mM). Kelk 5-deelig met ronde lobben, beschubd en gewimperd. Kroonbladen langwerpig, van binnen concaaf, onbehaard. Meeldradenbuis, eivormig van onderen vernauwd, *bijna evenlang als de bloembladen*, *met een kleine ronde opening aan den top*. Helmknoppen 1.5 mM. lang, geheel ingesloten, *onder in de buis bevestigd* en veel korter dan deze, langwerpig, bij de ♀ exemplaren zonder stuifmeel; bij de ♂ lancetvormig met toegespitsten top; (stuifmeel 13 μ lang 9 breed). Eierstok 2-hokkig, dichtbeschubd, stempel zittend, kegelvormig, gegroefd; zeer jonge vruchtjes in pluimen, tweehokkig, tweezadig; het pas gevormde zaad door een vleezigen zaadrok geheel omgeven. Vrucht dwars-elliptisch, in het midden ingesnoerd, *tweelobbig*, tweehokkig, tweezadig, zelden door mislukking 1-hokkig 1-zadig) schijnbaar onbehaard, donkergeel (± 30 mM. breed, 20 hoog, 15 dik); met vleezig-leerachtigen vrij dunnen wand, met een verticale spleet schotverdeelend openspringend. Kleppen aan den top verbonden blijvend. Zaad afgeplat-half-bolvormig met slijmig-geleiachtigen zaadrok, die met de dunne bruine geelgeaderde zaadhuid geheel vergroeid is. Zaadlobben boven elkaar, doorsnede aan de lucht vuil-paarsch, pluimpje roodbruin beschubd.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. 4730 β en 4728 β uit Bantĕn (vrucht en ♀ exemplaar naar levende boomen uit Hort. Bog. vergeleken met origineele specimina van *A. Ganggo*, (door TEYSMANN verzameld; Herb. Bog. 577) en van *A. pyrrholepis* MIQ. uit Herb. Lugd. Bat., verder met een bloeiend ♂ exemplaar door KING gezonden (van de Andaman-eilanden.

In Hort. Bog wordt de boom gekweekt (III *B* 85 en III *C*. 14) en draagt gewoonlijk vrucht in Augustus.

Geogr. verspreiding en standplaats: Door ons slechts een 3-tal boomen gevonden en alleen in (West-Java) Z W. Bantĕn bij Tjĕmara op 0—200 M. in hoogstammig, altijdgroen, heterogeen oerwoud op constant vochtigen vruchtbaren grond. Zeer zeldzame boom. *Buiten Java:* „West-Sumatra (TEYSMANN); Andamanen (KING) Amboina (ZIPPELIUS volgens MIQUEL). — Voorkomen: Geïsoleerd tusschen een paar honderd andere boomsoorten. — Gebruik: Aan alle door ons ondervraagde inlanders evenzeer onbekend als de inl. naam. Deze laatste volgens

sommigen bij Tjĕmara in Bantĕn ? *Ki-lilin*, s. of ? *Ki-damar*, s. Met dezen naam elders een paar andere boomsoorten aangeduid. — Habitus: Niet in het oogvallend.

Arbor mediocris. Ramuli teretes, laeves, innovationes ferrugineae. Folia elongata; longe petiolata (100—150 *mM.) impari- vel rarius abrupte-pinnata* 6--9-*juga. Foliola breviter petiolulata, opposita vel subalterna, modo alterna, oblonga, saepius valde inaequilatera, interdum subfalcata, basi antice rotundato-cuneata, postice resecta acutissima, apice obtuse acuminata, supra glabra, in sicco griseo-fulva, subtus (oculo nudo glabra) dense lepidotula; lepidibus parvis rotundis valde appressis, centro rufis; nervis lateralibus* ± 10—12 *(teste* KING 12—18) *erecto-patulis, subtus parum prominulis in vivo laete viridia, vix pellucido-punctulata, exsiccatione mox fulvescentia. Rhachis cum petiolo teres, dense appresse rufo-lepidotula;* 250—500 *mM. longa. Foliola* 110—170 *mM. longa et* 35—42 *lata. Petioluli* 4 *mM. longi. Panicula (in speciminibus suppetentibus* ♀) *pyramidalis pedunculata rufo-lepidotula; infra ramosa, versus apicem subsimplex, folio dimidio brevior, rhachi robusta complanata et striata, ramis inferioribus ramulosis, sursum brevioribus racemosis. Panicula* 240 *mM. longa; pedunc.* 65, *rami inferiores* 75 *mM. Flores* 3 *mM. longi, brevissime pedicellati. Calyx lepidotulus et ciliatus, obconicus,* 5-*partitus, lobis lato-rotundatis. Petala oblonga aequalia, concava, glabra, margine tenuiora. Tubus ovoideus, basi constrictus, apice ore parvo circulari, petalis vix brevior. Antherae (in spec. supp. cassae) oblongae, prope basin tubi insertae eoque* $\frac{1}{3}$ *parte breviores. Ovarium biloculare, dense lepidotum. Stigma elongato-conicum sulcatum. Baccae transverse ellipticae medio constrictae, bilobae, biloculares, bispermae (vel abortu monospermae) glabrae (sub lente fortiore lepidibus minutis obductae) luteae* (± 30 *mM. latae;* 20 *altae et* 15 *crassae), pericarpio carnoso-coriaceo* 1 *mM. crasso,* demum bivalve loculicide dehiscente. *Semen compresse semiglobosum, raphe dorso fere usque apicem pertensum; testa tenui badia; arillo mucilagineo-gelatinoso, ochraceo, dulci, toto adnato vestita. Cotyledones superpositi, dissectione purpurascentes. Plumula rufo-hirtella.*

Adn. *In specimine Herb. Calc.* 357 *(ex ins. Andaman) a* KING *misso; paniculae magis elongatae densiflorae, usque apicem ramulosae. Flores omnino congruunt sed antheras polliniferas lanceolatas apice apiculatas continent. Pollen* 13 *μ longum et* 9 *μ latum.* MIQUEL *qui flores non viderat, specimina javanica nomine* A. pyrrholepis *haud jure sejunxit.*

———

β blaadjes 3—6-jukkig gelijkzijdig.

13. **Aglaia speciosa** BL.! Bijdr. I p. 171.; MIQ. Fl. Ind. bat. I p. 543; Ann. l. c. 54.; C. DEC. l. c. p. 614.

„Twijgen met bladstelen en blaadjes (de laatste vooral aan de onderzijde langs de nerven), bloeiwijze en kelk *met donkerbruine zeer plat-aanliggende gaafrandige en uitgevreten schubben bedekt* (voor het bloote oog onbehaard). Bladeren meest 4—5-, zeldzamer 6- of 3-jukkig-onevengevind, middelmatig gesteeld. Blaadjes overstaande of afwisselend, gesteeld, langwerpig-elliptisch of lancetvormig, met gelijkzijdigen spitsen of stompen voet, en vrij stompen of spits-kort-toegespitsten top; van boven onbehaard, *van onderen glanzig- dicht-beschubd* (voor het bloote oog schijnbaar onbehaard); met 12—16 dunne zijnerven, overigens ongeaderd. Bloempluimen *korter dan het blad*, kort-gesteeld, *pyramidevormig*, van onderen 3 malen vertakt, bloemen trosgewijs soms eenigszins opeen gehoopt aan de uiterste takken, kort-gesteeld. Kelk napvormig met 4—5 afgeronde lobben; bloembladen in den knop aan den voet samenhangend bijna rond, onbehaard, ruim 1 mM. lang. Helmknopjes niet geheel ingesloten, rond-eivormig, buis obovaat-tolvormig, onbehaard van binnen *zeer dik geribd.* Stamper rudimentair stijlvormig. Bessen ter grootte van een kers, rossig behaard, zaadhuid rimpelig; zaadlobben boven elkaar, ongelijk; pluimpje behaard." (Naar MIQ. en CAS. DEC.).

Aanm. Een exemplaar uit Herb. Leiden door REINWARDT verzameld bevat gedeeltelijk bladeren aan deze beschrijving beantwoordend, gedeeltelijk een blad van *Dysoxylum excelsum* BL. De bloemen daarbij behoorend beantwoorden wel aan deze beschrijvingen, maar de helmknopjes staan evenals bij *odoratissima* en *elliptica nagenoeg op den rand* van de buis, waar zij met een breeden voet aan verbonden zijn, afgewisseld door duidelijke tandjes; de buis heeft 10 zeer dikke vleezige ribben; de rudimentaire stijlvormige stamper is even lang als de buis en de stempelvormige rolronde verdikking steekt tusschen de helmknopjes uit.

Bij de door VAN HASSELT op den Karang in Bantĕn verzamelde exemplaren zouden volgens diens etikette de bloemen 8—10 meeldraden hebben, hetgeen MIQUEL voor een vergissing houdt.

Deze soort is door BLUME in West-Java en door ZIPPELIUS, REINWARDT en JUNGHUHN in niet nader opgegeven bergstreken verzameld.

CAS. DECANDOLLE voegt hierbij nog een door ZOLLINGER verzameld specimen (ZOLL. n. 802 in herb. DC.) met veel grootere blaadjes β. *macrophyllum* CAS. DEC.; eindblaadje 200 mM. lang 75 breed.

In Herb. KDS. van Java schijnt deze soort te ontbreken.

„*Foliis modice petiolatis, saepius* 4—5-*jugis; foliolis alternis, petiolulatis, oblongo-ellipticis, basi aequali acutis, apice acutiuscule cuspidatis, supra glabris, subtus dense squamulosis; floribus obovato-turbinatis, breviter pedicellatis, parvis; calyce cupulari* 5-*dentato, extus dense squamuloso; petalis glabris; tubo obovato-turbinato, glabro, intus crasse costato. Antherae sub-exsertae. Folia circiter* 210 *mM. longa; foliola opaca* 95 *mM. longa* 20 *lata; nervis secundariis subtilibus, patulo-adscendentibus, utrinque* 12—16. *Petala obovato-rotundata,* 1 *mM. paullo superantia. Antherae rotundata-ovatae. Ovarium in specimine sterile.*"

„*In Java (Herb. Lugd. Bat.).*"

β, **macrophylla** C. DC. *foliolis terminalibus ad* 200 *mM. longis* 75 *mM. latis.* „*In Java* (ZOLLINGER *n.* 208, 2. *in herb.* DC.)." (CAS. DEC. *l. c.).*

Adn. *Specimen Reinwardtianum in Herb. Hort. Bog. examinavimus foliorum indumento* Aglaiam Ganggo *et* apiocarpam ROXB., *floribus minutis, antheris subexsertis* A. odoratissimam *referens.*

---

b. *volwassen blaadjes v. onderen dik-beschubd of stervormig behaard (soort 14—17).*
α bladeren dik-zilverwit- of geel-beschubd.

14. **Aglaia argentea** BL. Bijdr. p. 170; MIQ. Fl. Ind. bat. I. 2 p. 543; Ann. l.c. p. 54. (excl. synon. *ancolana* et *eximia*); CAS. DEC. l.c. 618; KING l.c. II p. 558; — *A. speciosa* (et var. *hepatica*) T. et B.! Cat. Hort. Bog. p. 211 (non BLUME); — *Milnea argentea* REINW. Cat.

„Jonge deelen dik bekleed met roestbruine schubben en sterharen; geleidelijk overgaande in een witte uit sterharen bestaande bekleeding. B l a d e r e n stevig; blaadjes meest 7—10-jukkig (ook wel met minder jukken) meest overstaand, kort-gesteeld, in vorm zeer verschillend; met gelijkzijdigen of bijna gelijkzijdigen afgeronden voet, lancetvormig tot elliptisch-langwerpig kort-toegespitst; bijna leerachtig, met 10—25 zijnerven, van boven onbehaard, van onderen met een *dikke, blijvende, geelbruine* of later meer *witachtige* bekleeding van schubben en sterharen. P l u i m e n langgesteeld, pyramidevormig, saamgesteld, dicht viltig-behaard; bloemen zitttend, bundelvormig opeengehoopt; knoppen geheel met schubben bedekt; kelk 5-lobbig dicht behaard; bloembladen 5, elliptisch-langwerpig onbehaard; meeldradenbuis met 5 stompe tanden, helmknopjes eivormig, ingesloten; eierstok klein, behaard. B e s v r u c h t omgekeerd-eivormig." (MIQUEL).

Aanm. Beschrijving overgenomen; authentiek niet gezien MIQUEL onderscheidt, behalve de gewone, 7 verschillende vormen of variëteiten dezer soort, waarvan er twee op Java moeten voorkomen.

CAS. DEC. onderscheidt slechts twee variëteiten, waaronder één op Java voorkomende γ *cordulata*, niet door MIQUEL was onderscheiden; ook KING Flor. Mal. p. 71 onderscheidt nog een nieuwe variëteit.

Onzes inziens heeft MIQUEL de grenzen dezer soort te ver uitgebreid en moet althans de var. *eximia* zeer bepaald als soort worden afgescheiden.

In Herb. KDS. komen drie vrij scherp onderscheiden vormen voor, waarvan de éene vrij nauwkeurig met de *A. speciosa* T. et B. (in Herb. Bog. en levend in den Hort. bog. (III B. 29)) overeenkomt en tevens aan de var. *cordulata* van CAS. DEC. schijnt te beantwoorden.

De tweede, overeenkomende met een levend exemplaar in Hort. Bog. (III B. 34) is de var. *microphylla* van MIQUEL (exemplaar in Herb. Bog. toevallig met zeer kleine blaadjes).

De derde schijnt het meest aan het type te beantwoorden, wegens de 7-9-jukkige bladen.

De door MIQUEL genoemde variëtiet *angustata* ontbreekt in Herb. KDS.

Wij onderscheiden dus de volgende 4 vormen, waarvan wij slechts van twee volledig materiaal bezitten:

„ 1. *cordulata* C. DEC.
„ 2. *angustata* MIQ.
„ 3. *multijuga* K. et V.
„ 4. *splendens* K. et V.

Zooals uit onderstaande uitvoerige beschrijving blijkt, wijkt deze in enkele punten nogal van MIQUEL's beschrijving af; terwijl ook de beide vormen 1 en 4 zoodanig in blad en bloem van elkaar verschillen, zonder dat tot dusver overgangsvormen bekend zijn, dat men ze wellicht met recht als soorten zou kunnen onderscheiden, zooals ook door TEYSMANN en BINNENDIJK is gedaan.

„*Innovationes indumento crasso lepidoto stellatoque rubigineo obductae; indumento sensim in stellatum et albescens transeunte; folia valida; foliola saepius* 7—10-*juga cum impari sed et paucius-jugata, opposita et subopposita; forma valde diversa et basi leviter inaequali vel aequali rotundata, lanceolata usque elliptico-oblonga; breviter acuminata; subcoriacea; costulis utrinque* 10—25; *supra glabra, subtus lepidote a stellataque; dense gilvo- deinde magis albido-obducta non glabrescentia. Paniculae axillares, longe pedunculatae, passim subsupra-axillares, pyramidatae, compositae, dense tomentellae. Flores fasciculato-sessiles; alabastra tota lepidota obducta; calyx florens* 5-*lobus dense pubescens; petala* 5 *elliptico-oblonga obtusa glabra; tubi staminei dentes* 5 *abtusi; antherae ovatae inclusae; ovarium exile hirtellum. Baccae obovoideae, juniores lepidotae, maturiores glanduloso-lepidoto-rubigineae* 1—2-*spermae*" (MIQUEL l.c.)

---

13. *var.* 1 **Aglaia argentea** var. **cordulata** C. DEC.;—*A. speciosa* TEYSM. et BINN. Cat. Hort. bog. p. 211.;—?*A. hypoleuca* MIQ. Suppl. I. p. 197.507; Ann. l.c. — *A. argentea* BL. *genuina* MIQ. proparte.

Nogal hooge, dikke boom H = 20—25 M. bij D = 80—105 cM.

(gemeten); meestal slechts H = 15—20 M. bij D = 40—50 cM. Stam: Recht; rolrond; zonder gleuven; zonder wortellijsten. Takken: Niets opmerkelijks. Kroon: Hoog-aangezet; onregelmatig; nogal ijl. Schors: 10 mM. dik. Nogal bros. Buiten grauw; nogal ruw; met overlangsche barsten. Doorsnede vuil-bleek-oranje; oranjebruin verkleurend. Binnen vuil-wit; niet verkleurend. Met zeer weinig waterachtig melksap. Bijna zonder lenticellen en zonder bladgroen. Met zwak aromatischen, aan *Lansium*-vruchtschil herinnerenden reuk; weinig bitter. Op dorre standplaatsen een nogal kromme laag-vertakte boom.

Knoppen, bladspillen, zeer jonge blaadjes van boven en van onderen dicht met bruine schubben bedekt, waaronder zich kleinere, meer stervormige, kleurlooze bevinden. Bladeren lang-gesteeld (100—200 mM.) onevengevind, 3—7, meestal 5—6-jukkig. Blaadjes *kortgesteeld*, *de bovenste meest bijna zittend* (het eindblad kort-gesteeld), overstaande, langwerpig-lancetvormig (het eindblad eenigszins obovaat) aan den voet min of meer *ongelijk-hartvormig*, met meestal kort- en vrij spits-toegespitsten top, leerachtig, volwassen van boven onbehaard of langs de hoofdnerf met zemelige schubben, van onderen *wit of geelachtig* glanzig of dof, *roodbruin gestippeld*, *dik-beschubd* (met fijne dicht aanliggende kleurlooze stervormige schubben en grootere langer gesteelde fijn-verdeelde en gewimperde kleurloze en roodbruine daartusschen); *zijnerven* 12—24 *paar*, *recht*, *van onderen sterk* uitspringend. Bladsteel rolrond van boven iets afgeplat en gegroefd 260—460 mM. lang; blaadjes 160—300 bij 40—95 mM. Jonge blaadjes versch donkerroodbruin, iets glanzig; volwassen van boven fraai-groen, van onderen zilverwit of meer of minder bruinachtig. Bloempluim langgesteeld (steel half zoo lang als de pluim), pyramidevormig, dikwijls zeer lang (tot ½ Meter) met stevige, gegroefde hoofdas en recht uitstaande of opgerichte lange, stevige gestreepte zijtakken, waarvan de onderste eens of tweemaal vertakt zijn; *uiterste twijgen aar- of kluwenvormig*. Bloemen zittend omgekeerd-ei-bolvormig vuilwit, buis en helmknopjes bruin. Kelk dik-beschubd en gewimperd, diep-vijf-spletig met eivormige stompe of spitse lobben; kroonbladen 5, smal langwerpig, opstaande, wit *van buiten grijs-beschubd* 2 mM. lang; meeldradenbuis kroesvormig met gaven rand; helm-

knopjes geheel ingesloten, rond-eivormig, onbehaard, *boven het midden ingeplant* en den bovenrand aanrakend,opstaand, met den voet vastgehecht, van achteren niet aan de buis vergroeid, stuifmeelhoudend. Eierstok in de tweeslachtige en ♀ bloemen *groot* ($\frac{2}{3}$ van de buislengte) *langwerpig*, 2-hokkig, 2-eiig; stijl zeer kort, stempel cylindervormig. Besvrucht droog klein (± 20 mM. lang) spoelvormig of langwerpig-peervormig met gesnavelden top (snavel dikwijls afvallend), dik bruin-zemelig-beschubd 1—2-zadig; vruchtwand leerachtig (jong melksaphoudend). Zaad ellipsoid in de 1-zadige of half ellipsoid (aan de buikzijde vlak) in de 2-zadige vruchten; zonder zaadrok; zaadhuid leerachtig glad, witachtig, dun, aan de eene zijde aan het zeer dunne tusschenschot vergroeid; zaadlobben boven elkaar, plantje behaard, zeer klein, precies in het midden ingesloten en *dwarsgeplaatst* (evenwijdig aan het tusschenschot).

Aanm. Beschrijving vooral naar talrijke specimina van Herb. KDS.

Geogr. verspreiding: Geheel Midden- en Oost-Java op 0—1100 M. In vele streken nogal algemeen o. a. in laagvlakte van Banjoewangi bij Rågådjampi, bij Soebah in Pĕkalongan. Buiten Java: onbekend. — Standplaats, Bladafval en Voorkomen: Als de variëteit *splendens.* — Gebruik: *Hout*: Als niet zeer duurzaam en nogal grof bij de inlanders te boek staande en weinig gebezigd. *Schors, bladeren enz.* niet gebruikt. — Bloeitijd: vooral? in Juni; vruchten op einde oostmoesson. — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: In Bĕsoeki als de variëteit *multijuga.* Bij Soebah in Pĕkalongan constant *Doerènan*, j. Bij Pringåmbå (Banjoemas) soms met localen onzekeren naam ? *Lèngsar*, j. en in dat gewest op G. Djaran bij Pandanaroem soms *Tanglar-wèrak*, j. en bij Tjilatjap *Sèlang*, j. Al deze namen ook voor een paar andere boomsoorten geldend. — Habitus: Nogal eigenaardig door de grof gevinde bladeren, waarvan de van onderen kaneelbruin gekleurde blaadjes zeer op *Durio (Doerèn*, j.*)* gelijken. In bloem en vrucht niet meer dan in blad de aandacht trekkend. Van de andere variëteiten o.m. te onderscheiden aan hartvormigen „blad"-voet.

Aglaia argentea *var.* cordulata C. DEC.

Innovationes, foliorum rhaches, foliola novella supra et subtus dense rubiginoso-lepidota. Folia longe petiolata (± 100—200 *mM.) imparipinnata,* 3—7-, *saepissime* 5—6-*juga. Foliola breviter petiolulata (petiolulo* 3 *mM. longo), summa saepius sessilia vel subsessilia, opposita vel subopposita, oblongo-lanceolata (terminale obovato-oblongum basi attenuatum, breviter petiolulatum), ima basi parum inaequali cordata; apice breviter acute acuminata; coriacea; adulta supra glabra vel ad costam mediam furfurella;*

subtus dense albido-lepidota (saepe splendentia) rubigineo-punctulata *(lepidibus parvis stellatis aliis majoribus radiatim striatis margine laceratis et ciliolatis, hinc inde fuscis subaequidistanter intermixtis); nervis lateralibus utrinque* 12—24 *etrectis, subtus valde prominentibus, supra depressis. Folia novella in vivo fusco-rubiginosa, subsplendentia, adulta in vivo supra laete viridia, subtus argenteo-grisea,* magis minusve rubiginoso-punctulata. *Foliola saepius* 160 *mM. longa et* 40 *lata, saepe* 230—300 *longa ct* 70—95 *lata. Rhachis cum petiolo* 260—460 *mM. teres supra parum complanata. Panicula longe pedunculata (pedunculo dimidium rhachis saepe aequante) pyramidalis valde elongata (usque* ½ *metralis) rhachi robusta striata, ramis patentibus et suberectis, inferioribus bis ramulosis, ramulis brevibus spicatim, modo glomerulatim florigeris bracteis et bracteolis subulatis* (1—2 *mM. longis). Flores sessiles sordide-albi, tubo et antheris fuscis, obovati,* 2—3 *mM. longi. Calyx dense lepidotus,* 5-*fissus, lobis acutis vel obtusis; petala* 5 *aequalia; anguste oblonga, erecta, concava, extus lepidota; tubus urceolato-cylindricus ore integer; antherae totae inclusae ovato-orbiculares; supra medium insertae, erectae, basifixae, dorso a tubo libero, glabrae. Pollen* 21 *μ longum et* 16 *μ latum. Ovarium (in floribus hermaphroditis et femineis) magnum* (⅔ *tubi fere aequans) oblongum, dense hirsutum,* 2-*loculare,* 2-*ovulatum; stylus brevis, tenuis, stigma conico-cylindricum parvum. Bacca parva* (± 20 *mM. longa) fusiformis vel elongato-pyriformis, apice saepe apiculata, dense fusco-furfuracea,* 1—2-*sperma; pericarpio exsucco coriaceo (immaturo lactescente). Semen ellipticum (in monospermis) vel saepius dimidiato-ellipsoideum, exarillatum, testa coriacea laevis, albida uno latere dissepimento adnata. Cotyledones superpositae, embryonem minimum hirtellum medio ipso includentes; plumula in seminibus bispermis transversa (dissepimento parallela).*

---

13. *var.* 2 **Aglaia argentea** *var.* **angustata** MIQ. l. c.

„Blaadjes ongeveer 6-jukkig, nagenoeg zittend, lancetvormig iets toegespitst, met spitsen voet, 75—130 mM. lang, 8—20 mM. breed, de onderste kleiner (± 50 mM. lang), met 10—25 zijnerven, van onderen geelbruin beschubd." (MIQUEL).

Aanm. Beschrijving overgenomen. Ontbreekt nog in Herb. KDS.

Geogr. verspreiding: „West-Java 3000—6000′ JUNGHUHN" (MIQUEL).

A. argentea *var.* angustata MIQ.

„*Foliolis circiter* 6-*jugis*, *subsessilibus*, *e basi acuta vel subacuta lanceolatis sub-acuminatis*, *inferioribus minoribus* 50 *mM.*, *reliquis* 75—130 *mM. longis*, 20—9 *latis* (¾—⅓ *poll.* MIQ.) *costulis utrinque* 10—25, *subtus gilvo-obductis*." (MIQUEL).

---

13 *var.* 3. **Aglaia argentea** *var.* **multijuga** K. et V.;—*A. argentea* (BL.) MIQ. *genuina* proparte.

Boomhoogte, Stam, Kroon en Schors ? geheel als var. *cordulata*. Jonge deelen grijs-beschubd. Blaadjes 6 — 10-jukkig, min of meer afwisselend, kort of middelmatig gesteeld, langwerpig met spitsen of stompen soms wigvormigen eenigszins ongelijken voet, van onderen zilverwit met fijne of bijna zonder donkere stippen. Bladsteel rolrond of afgeplat 80—220 mM. lang, niet gegroefd, met de bladspil 300—740 mM. lang. Bloemen onbekend. Vruchten obovaat dichtglanzig-grijs-beschubd, glad, zonder snavel, 30 mM. lang, 25 breed; kiem dwars.

Aanm. Beschrijving naar eenige specimina van Herb. KDS

Geogr. verspreiding en Standplaats.: Uitsluitend in res. Běsoeki op 0—900 M. zeehoogte; bij Sěmpòlan - Tjoramanis in afd. Djěmběr aldaar nogal algemeen; bij Rågådjampi in Banjoewangi niet zeldzaam. Uitsluitend op vruchtbaren constant nogal vochtigen grond in hoogstammig heterogeen altijdgroen oerwoud. — *Buiten-Java:* onbekend. Voorkomen: Niet gezellig. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: vruchten in Sept. — Nov. Nogal rijk vruchtdragend. — Gebruik: *Hout:* volgens inlanders niet zeer duurzaam en weinig gebezigd. *Schors*, *enz.* niet gebruikt. — Inl. namen: Evenals de var. *cordulata* bij Sěmpòlan in afd. Djěmběr en bij Pantjoer in afd. Panaroekan vrij constant *Bangsol*, md. en bij Rågådjampi in Banjoewangi *Doerěnan*, j. of ? *Walikangin*, j. De laatste naam ook voor een paar andere boomsoorten met van onderen zilverwitte of grijsbruine bladeren. — Habitus: als de volgende variëteit *splendens*. Evenals deze van de var. *cordulata* vooral door de meer witte kleur der bladonderzijde en den niet hartvormigen bladvoet onderscheiden.

A. argentea *var.* multijuga K. et V.

Innovationes griseo-lepidotae. Foliola 6—10-*juga*, *saepe subalterna*, *breviter vel modice petiolulata*, *oblonga*, *basi acuta vel obtusa*, *saepe parum inaequali*, *subtus argentea subtiliter nigro-punctulata vel saepius epunctulata. Petiolus teres vel sub-complanatus*, 80—220 *mM. longus*, *cum rhachi* 300—700 *mM. longus. Flores ignoti. Baccae exsuccae obovatae apice rotundatae*, *laeves*, *argenteo-lepidotae*, *fusco-punctulatae;* 30 *mM. longae et* 25. *latae. Plumula transversa.*

---

13. *var.* 4. **Aglaia argentea** *var.* **splendens** K. et V.; — (*A. argentea* var. *microphylla* MIQ. nomen e specimine manco).

Boomhoogte, Stam, enz.? als var. *cordulata*.

Jonge twijgen, bladstelen enz. *vuil-zilvergrijs beschubd.* Bladeren lang-gesteeld 3–8-(meest 6 of 7-) jukkig; blaadjes *kort- of lang-gesteeld* (5—20 mM.), *lancetvormig* of ei-lancetvormig, de 3 of 4 onderste paren dikwijls *elliptisch* met nagenoeg gelijken *spitsen*, *stompen* of *afgeronden* voet, spits-toegespitst; in sicco van boven olijfbruin v. o. geelachtig-zilverwit glanzig, bijna niet bruingestippeld, levend van boven donkergroen, van onderen *zilverwit*. Bladsteel half rolrond, van boven vlak of iets uitgehold met scherpe randen; bladspil met den steel 280—420 mM. Blaadjes gemiddeld 150—180, soms tot 245 lang 50—85 breed; aan bloeiende twijgen dikwijls slechts 55—130 lang, 30—40 breed (*A. microphylla* MIQ). Bloempluimen lang pyramidevormig, lang-gesteeld, zijtakken gesteeld, tweemaal vertakt, uiterste twijgen aarvormig, ongesteeld zelden tot kluwens verkort. Bloemen tweeslachtig zittend 3 mM. lang; Kelkbladen *breed-afgerond* (breeder dan lang) met twee kleine schutblaadjes aan den voet. Bloembladen 3 mM. lang; de buitenste elliptisch, de binnenste lancetvormig, onbehaard; buis verlengd-obovaat met kleine iets gekartelde opening. Helmknopjes eivormig, met hartvormigen voet, ongeveer $\frac{1}{3}$ der buislengte van den top verwijderd; *onder het midden van de buis vastgehecht.* Eierstok klein, bolvormig 3-hokkig, 3-eiig, wit beschubd; stijl dun, rolrond, zeer kort; stempel groot, cylindervormig. Vrucht onbekend.

Aanm. Beschrijving naar een paar specimina van Herb. KDS. en levend exemplaar (III B 34) in Hort. Bog.

Geogr. verspr. en Standplaats: Alleen in Bantĕn en Preanger op 0—400 M. gevonden; nl. bij Sanggrawa in distr. Djampang-koelon op 400 M. en bij Palaboehanratoe aan Zuidkust-Preanger op 100 M. en bij Tjĕmara in Z. W. Bantĕn (afd. Tjaringin) op 0—200 M. zeehoogte Op die plaatsen niet algemeen. Op constant vochtigen grond in hoogstammig, zeer heterogeen altijdgroen oerwoud. *Buiten Java*: onbekend: — Bladaf-val: Altijdgroen — Voorkomen: Niet gezellig. — Gebruik: *Hout:* zou bruikbaar zijn voor huisbouw. *Schors enz.* niet gebezigd. — Inl. namen: Bij Tjĕmara (Bantĕn) en Palaboehan (Preanger) vrij constant *Tanglar*, s. of *Tanglar-goenoeng*, s. Met beide namen een paar andere boomsoorten eveneens aangeduid. — Habitus: Typisch door de groote

grof gevinde bladeren, waarvan de blaadjes van onderen fraai zilverwit zijn en in vorm en groote op *Durio* (*Doerian*, ml.) gelijken.

A. argentea *var.* spendens K. *et* V.

Ramuli juniores cum petiolis et inflorescentiis sordide-argenteo-lepidoti. Folia longe petiolata 3—8-*juga; foliola breviter (vel in ramulis sterilibus longe) petiolulata* (5—20 *mM.*), *lanceolata, vel ovato-lanceolata (juga* 3—4 *inferiora saepe elliptica minora), basi aequali vel subaequali acuta vel obtusa vel rotundata, apice anguste acute acuminata; in sicco supra olivacea, subtus ochroleuco-argentea vix rubigineo-punctulata; in vivo supra saturate viridia subtus* splendide alba. *Petiolus semiteres, supra complanatus acutangulus cum rhachi tereti* 280—420 *longus. Foliola saepius* 150—180 *longa et* ± 50 *lata, nonnunquam* 245 *longa et* 85 *lata; interdum* 55—130 *longa et* 30—40 *lata. Paniculae elongatae, pyramidales, longe pedunculatae, ramis paniculatis pedunculatis bis ramulosis; ramulis ultimis a basi spicatim florigeris, raro in glomerulas abbreviatis. Flores sessiles* 3 *mM. longi. Calyx profunde* 5-*partitus, segmentis latis rotundatis obovatis, bracteis* 1—2 *conformibus,* ½ *brevioribus suffultus. Petala* 3 *mM. longa, exteriora elliptica, interiora lanceolata. Tubus obovato-oblongus apertura parva subcrenulata. Antherae ovatae, basi cordatae, glabrae, erectae, parum infra medium tubum insertae, apice a tubi orificio* ⅓ *parte tubi longitudinis distantes, filamentis aequilongis* (¾ *mM.) parum prominulis. Pollen oblongo-trigonum* 20 *μ longum et* 12 *latum; plicis* 3 *subtilibus meridionalibus, poris iis transversis oblongis. Ovarium incomplete* 3-*loculare,* 3-*ovulatum, argenteo-lepidotum subglobosum parvum. Stylus tenuis brevissimus. Stigma magnum cylindricum. Bacca matura nondum visa.*

β. Blaadjes van onderen roestbruin-viltig, veelnervig 10—12-jukkig.

15. **Aglaia barbatula** K. et V. n. spec.

Nogal hooge boom H = 20—25 M. bij D = 40—50 cM. Stam: Nogal recht. Kroon nogal ijl. Schors van een 13 M. hoog individu (4703 β) met onvertakten kaarsrechten stam en slechts aan den top geplaatste ruim 1 Meter lange bladeren: 6 mM. dik. Bros. Buiten grauw. Doorsnede en binnen vuilwit. Zonder lenticellen. Met weinig wit melksap. Zonder bladgroen. Met aromatischen aan *Cedrela*-schors herinnerenden reuk en zeer bitteren smaak.

Jonge twijgen, bloeiwijzen en bladspillen donkerbruin-kort-viltig behaard. Bladeren *lang*, onevengevind, 10—12-*jukkig*, lang-gesteeld

(± 200 mM.) Bovenste blaadjes meest tegenovergesteld, de lagere afwisselend, kort gesteeld, langwerpig, met *afgeronden* of *hartvormigen* voet en kort spits toegespitsten top, leerachtig, van boven onbehaard, van onderen dicht *roestbruin-stervormig-viltharig*, met *talrijke* (28—30) rechte evenwijdige van onderen uitspringende zijnerven. Bladsteel, afgerond-vierkant, van boven met een diepe breede groeve, aan den voet sterk aangezwollen; bladspil rolrond, met fijne rimpels, ± 760 mM. lang. Blaadjes 140—250 meest 210 mM. lang bij 60—85, meest 70; bladsteeltjes 8 mM. Bij niet bloeiende exemplaren van een nabijgelegen vindplaats zijn de bladeren *reusachtig* (tot 15 Meter lang); *blaadjes van* $^1/_3$ *tot bijne* $^1/_2$ *Meter lengte*, 35—40-nervig, met hartvormigen voet en vrij lang toegespitsten top. Pluimen (van een vrouwelijk exemplaar) *veel malen korter dan* de bladsteel (± 90 mM.) met dikke hoofdas, gesteeld (30 mM.), kort vertakt aan den top enkelvoudig; zijtakken 10—20 mM. lang, stevig, recht uitstaand. Bloemen klein ± 3 mM; op zeer korte dikke steeltjes met zeer klein schutblaadje even lang als de de kelk. Kelk napvormig met 5 korte stompe lobben, dik stervormig-ruigharig en gewimperd; bloembladen 5 elliptisch, *onbehaard*; meeldradenbuis bijna zoo lang als de bloembladen, omgekeerd ei-elliptisch, met nogal wijden zwak gekartelden rand, fijn gewimperd; helmknopjes iets boven het midden van de buis ingeplant, *met de rugzijde daaraan vergroeid, rechtopstaand*, eivormig-rond, met breed connectivum, *aan den top en langs de randen kort wollig-behaard*; eierstok *half met den kelk vergroeid*, na den bloei bovenstandig, 3-*hokkig*, met twee eitjes naast elkaar in elk hokje; stijl dun, langer dan het vrije deel van den eierstok en evenals dit dik-wollig behaard, stempel kegelvormig, groot. Bes niet rijp, bolvormig, groot, (± 60 mM.) roestkleurig viltharig zonder overblijfselen van den kelk, met zeer dikke vleezigen, melksaphoudenden wand, 3-hokkig, 6-zadig. Zaden langwerpig, zijdelings afgeplat, met dikken weeke zaadhuid (of volledigen aan de zaadhuid aangegroeiden zaadrok?) zaadlobben boven elkaar, kiem zeer klein, in het midden ingesloten.

Aanm. Beschrijving naar één enkel bloeiend en vruchtdragend exemplaar van Herb. KDS. (4706 β) uit Bantĕn en naar eenige niet-bloeiende door de reusachtige bladeren uitmuntende exemplaren (4712 β etc.) uit Djampang (Preanger).

Door den vorm der bladeren en de beharing nadert deze soort tot *A. argentea*, en ook eenigszins door den vorm der bloemen en de vertakking der bloeiwijze; met baardjes voorziene helmknoppen zijn echter nog slechts bij één andere *Aglaia* bekend, namelijk bij *A. trichostemon* C. DEC. uit Borneo, die overigens niet met onze soort overeenkomt. *Aglaia grandis* KORTH. (uit Borneo), waaraan de soort door den vorm en de grootte der blaadjes herinnert heeft een geheel ander karakter van beharing.

Geogr. verspreiding en standplaats: Door ons slechts 3 boomen gevonden: tusschen Takòka en Soekanĕgara in distr. Djampang-wètan 2) bij Sanggrawa in distr. Djampang-koelòn (Preanger) op 800 M. zeehoogte en 3) bij Tjĕmara in afd. Tjaringin in Bantĕn op 200 Meter; alle op constant vochtigen vruchtbaren grond in hoogstammig heterogeen aldijdgroen oerwoud. Zeldzame boom. *Buiten Java:* onbekend. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Juli door ons bloemen en vruchten verzameld. — Gebruik: *Hout:* Volgens in Djampang verkregen inlichting zoude het kernhout roodbruin zijn, sterk en duurzaam en met aan *Cedrela-* hout herinnerenden, doch minder sterken reuk, en zeer geschikt voor huisbouw. Boom echter zeldzaam, en alleen daarom zelden gebezigd. In Bantĕn bij Tjĕmara aan de inlanders eigenschappen van het hout onbekend. *Schors enz.:* niet gebezigd. Bladeren reukeloos; met eenigszins bitteren smaak. — Cultuur: Aantebevelen als sierboom om de sierlijke bladeren en wellicht ook om het hout. — Inl. namen: In distr. Djampang (Preanger) constant *Siloewar*, s. In Z. W. Bantĕn aan inlanders onbekend Habitus: Typisch. o. m. te herkennen aan de zeer lange (ruim 1 Meter) gevinde bladeren met sierlijke $^1/_4$ M. lange onder kaneelbruine gaafrandige blaadjes; wit melksap in jonge takken. Herinnert in blad eenigszins aan *Meliosma ferruginea* BL.; dáár echter geen wit melksap.

Arbor mediocris; circ. 20—25 *M. alta. Ramuli juniores; inflorescentia et rhaches foliorum canellaceo-tomentellae. Folia longe petiolata* (± 200 *mM.) longa, impari-pinnata* 11—12-*juga. Foliola superiora saepe opposita, inferiora alterna, brevi-petiolulata, oblonga; basi rotundata vel subcordata; apice breviter acutiuscule cuspidata; coriacea; supra glabra; subtus ferrugineo-stellato-tomentosa; nervis lateralibus cum costa subtus valde prominentibus strictis, parallelis* ± 28—30 *utrinque. Petiolus subtetragonus, profunde late sulcatus, basi incrassatus, cum rhachi tereti, rimulosa,* 760 mM. *longus. Foliola* 210 (140—250) *mM. longa et* 70 (60-85) *lata; petioluli* 8 *mM. longi. Paniculae* (*femineae*) *petiolo multoties breviores modice pedunculatae pauci-ramosae, superne simplices, ramis brevibus, crassis, a basi inde racemosis; paniculae* ± 90 *mM. longae, ramis* 10—20 *mM. longis. Pedunculus* 30 *mM. longus et* 5 *mM. crassus. Flores* ♀ ± 3 *mM. longae brevissime crasse pedicellati; bractea minuta suffulti et bracteola calyci appressa et subaequilonga munita. Calyx cupularis, breviter* 5-*fidus, lobis obtusis, dense stellato-hirsutus et ciliatus. Petala* 5 *subaequalia elliptica glabra. Tubus petalis vix brevior obovato-ellipticus late apertus, ore obtuse subcrenulatus, minute ciliolatus. Antherae inclusae supra medium*

tubi insertae ejusque dimidium aequantes, ovato-rotundae, cassae, connectivo lato apice et ad margines dense barbatulo. *Ovarium semiinferum, demum superum 3-loculare; ovulis binis collateralibus; cum stylo brevi gracili dense tomentosum; stigma magnum conicum. Bacca globosa magna* (± 60 *mM. diam*) *ferrugineo-tomentella, calycis vestigia nulla exhibens, pericarpio crasso* (10—75 *mM*) *carnoso. Semina immatura tantum visa nec bene conservata in loculis singula vel bina, et tum lateraliter valde compressa, oblonga,* 30 *mM. longa et* 10 *lata; testa coriacea, arillo ommino adnata induta (an ipsa testa incrassata, arillo nullo?).*

Adn. *Specimina sterilia in alio loco sed a praecedenti haud procul collecta et sine dubio conspecifica,* foliis 1—1½ metrum longis 10-jugis foliolis terminalibus fere semimetralibus usque 40-nervis *basi cordatis apice longius cuspidatis, modice petiolulatis, insignia sunt.*

Nomen barbellatam ob antheras barbellatas in genera Aglaia *sat raras dedimus.*

γ) Bladeren van onderen met bruine sterharen en 5-jukkig, bloemen zeer klein ½ mM.

16. **Aglaia aspera** TEYSM. et BINNEND.! Nat. Tijdschr. N.-I. XXVII p. 43 MIQ! Ann. IV p. 52.; CAS. DEC. l.c. 620.

Nogal hooge boom: H = 20—25 M. bij 35—40 cM. Stam: Recht; nogal rolrond; met ondiepe gleuven; zonder knoesten; bijna zonder wortellijsten. Kroon: Nogal ijl; onregelmatig; hoogaangezet. Takken: Niets opmerkelijks. Schors: 5½ mM. dik. Bros. Buiten grauw; doorsnede bruinrood; binnen vuil-bruinachtig wit. Met lenticellen in fijne overlangsche barsten. Zonder melksap (maar met witachtig melksap in de jonge takken). Met aromatischen, stinkenden reuk en bitter-aromatischen smaak.

Twijgen, bladstelen en bloeiwijzen, roodbruin-kort-melig-beschubd. (stervormige schubben). Bladeren lang, langgesteeld (100—175 mM.), onevengevind, meest 5-jukkig, zeldzamer 6—7-jukkig. Blaadjes meest overstaande, langwerpig-lancetvormig, nu en dan ei-lancetvormig, kortgesteeld met *ongelijken, wigvormigen,* bij het steeltje eenigszins afgeronden voet (het eindblad van onderen gelijkmatig versmald en in een vrij langen bladsteel uitloopend); *aan den top in een lange of korte zéér spits uitloopende* punt eindigend; van boven langs de middelnerf (bij de jongere over de geheele oppervlakte) met grove

stervormige schubben, met plat aanliggende veelstralige stervormige haren bedekt, waartusschen grovere, langere, roodbruine (dennenboomvormige) vooral langs de tusschenaderen verspreid zijn, *ruwharig;* zijnerven 16—20, in andere exemplaren ± 25, evenwijdig recht uitstaande, van onderen sterk uitspringend. Bladspil en steel rolrond, 250—360—530 mM. lang; blaadjes 150—250 bij 48—70, bladsteeltjes 4—6 mM; punt 10—25 mM. lang. Blaadjes levend dofgroen, van onderen licht roodbruinachtig-groen. Pluimen gesteeld, bijna even lang als de bladeren, pyramidevormig, zeer vertakt, 200—340 mM. lang, van onderen 100—160 mM. breed; hoofdsteel 50 mM.; takken schuin opgericht, de onderste 200 mM. lang, herhaaldelijk vertakt, uiterste twijgen dun, trosvormig. Bloemen zéér klein (nauwelijks 0.5 mM.), gesteeld, onder het steeltje gearticuleerd en door een zeer klein eivormig schutblad gedragen. Kelk diep-vijfdeelig, met stompe of afgeronde segmenten, beschubd en gewimperd. Bloembladen cirkelrond, onbehaard. Meeldradenbuis onbehaard, *napvormig*; helmknopjes *zeer nabij den rand geplaatst en voorovergebogen, niet geheel ingesloten*, breed- eivormig stomp, stuifmeelhoudend (stuifmeel 13 μ lang 8 μ breed); buis onder de meeldraden niet duidelijk geribd; eierstok klein, cylindervormig (één-hokkig?); stempel groot, breed-schijfvormig, gegroefd. Besvrucht langwerpig-bolvormig 35 mM. lang bij 30, licht-steenrood, zeer kort-stervormig-behaard, met zeer dikken, van buiten korstharden, brozen, van binnen weeken, witten wand, éénzadig. Zaad ellipsvormig aan de buikzijde afgeplat, met zwarte zaadhuid met zaadnerf, die langs de rugzijde tot over het midden verlengd is en aan den voet kielvormig uitspringt; geheel omgeven door een sappige, gelatineuse, lichtgroene zaadrok; zaadlobben boven elkaar geplaatst, van binnen vuil-vleeschkleurig.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. behalve van de vrucht. Deze naar een levend exemplaar uit Hort Bog. III B 36 (in Juli vruchtdragend; onder den tuinnaam *A. acuminatissima* T. et B.) Vergeleken met authenthiek exemplaar in Herb. Bog.

Geogr. Verspreiding en Standplaats: Door ons slechts eenige boomen gevonden bij Takòka op 1000 M. in afd. Soekaboemi (Preanger) en bij Tjĕmara op 200 M. in de afd. Tjaringin (Bantĕn); op constant vochtigen, vruchtbaren grond in hoogstammig, zeer heterogeen, altijdgroen oerwoud. Zeldzame boom. De in Hort. Bogor. staande boom, waarschijnlijk van den G. Salak bij Buitenzorg afkomstig. Buiten Java:

onbekend. — Bladafval: ? Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Door ons bloemen in April en vruchten in Juli verzameld. — Gebruik: *Hout:* volgens in Bantĕn verkregen inlichtingen niet duurzaam en slechts hoogstzelden gebezigd. In Preanger bij Takòka voor bovenbouw (onder dak) bruikbaar geacht; evenwel ook zelden gebezigd. *Schors enz.:* Niet gebruikt. Bladeren soms zeer zwak naar? uien riekend, met onaangenaam-aromatischen smaak. — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: Bij Tjĕmara (Bantĕn) soms *Tanglar-peutjang*, s.; bij Takòka (Preanger) van meeste inlanders onbekend, soms *Ki-siloewar*, s. genoemd. Beide namen onzeker en ook voor een paar andere boom soorten gebezigd (vooral voor een paar *Aglaia*-soorten). — Habitus: Niet in het oogvallend; is de kleinst-bloemige van Javaansche *Aglaia's*.

Ramuli, petioli, inflorescentiae breviter rufo-stellato-furfuracei, subglabrescentes. Folia longa; longe petiolata (100—150 *mM.*) *imparipinnata, saepissime* 5-*juga* (— 7-*juga*). *Foliola saepius opposita, oblongo-lanceolata, modo ovato-lanceolata, breviter petiolulata, basi inaequali acuta vel obtusa (foliolum terminale paullo longius petiolulatum, basi aequali attenuatum) apice subabrupte in acumen longum, rarius breve, angustum, acutissimum producta; supra ad costam mediam (juniora per totam superficiem) rufo-lepidotula, subtus pilis stellatis orbicularibus incoloribus appressis majoribus (piniformibus) erectioribus, rufis imprimis ad nervos intermixtis, dense conspersa, aspera; nervis lateralibus modo* 16—20 *modo* 24 *patulis, subtus prominentibus. Rhachis cum petiolo teres* 250—360 *mM. longa. Foliola in vivo supra opaco-saturate-viridia, infra sordide rufulo-viridia;* 150—250 *mM. longa et* 48—70 *lata; petioluli* ± 4—10 *mM.; acumen* 20—25 *mM. Paniculae alabastriferae* 200 *mM. longae, pyramidatae, foliis parum breviores, pedunculatae, pyramidatae, valde ramosae,* 200—340 *mM. longae et* 100—160 *mM. latae, pedunculo* 50 *mM. ramis erecto-patulis, infimis usque* 200 *mM. longis iteratim ramulosis, ramulis ultimis teneris racemoso-floridis. Flores parum aperti, globosi, minuti (vix* 0.5 *mM.), pedicellati, sub pedicellum gracilem flori subaequilongum articulati, bractea minuta suffulti. Calyx profunde* 5-*partitus, segmentis rotundatis lepidotis, ciliatis. Petala* 5 *glabra, rotundata. Tubus cupularis, subinteger, glaber, intus haud conspicue costatus. Antherae ovatae, prope marginem insertae, inflexae, haud totae inclusae, polliniferae (pollen* 13 *μ longum et* 8 *μ latum). Ovarium parvum, cylindricum (fertile?) Stigma lato-discoideum, sulcatum. Bacca monosperma, subglobosa* 35 *mM. longa* 30 *lata, pallide latericia glabra; pericarpio crasso* (5—10 *mM.*) *extus durissimo, crustaceo, intus molli. Semen dimidiato-ellipsoideum arillo gelatinoso-pellucido (sapore acidulo, odore Lansii) viridescenti vestitum; testa nigro; raphe basi in carinam producta, in dorsum seminis adscendens; cotyledones superpositae, intus sordide carneae.*

δ. *Blaadjes van onderen met grove sterharen,* 10 *maal langer dan breed.*

17. **Aglaia angustifolia** MIQ. Ann. l. c. p. 55; CAS. DEC. l. c. 617; — *Hartighsea angustifolia* MIQ. Fl. supp. I p. 161, 504.

„Bladeren lang-gesteeld (130 mM.); 7—10-jukkig; blaadjes tegenover elkaar, zéér kort gesteeld, *zeer lang*, *smal-lancetvormig*, aan den voet iets ongelijk-afgerond of bij de bovenste gelijk en stomp; vrij stevig; in sicco dof, bleek; van boven onbehaard, van onderen *met stervormige grove haren en schubben;* middelnerf van onderen uitspringend; zijnerven een weinig uitspringend; zijnerven een weinig uitspringend, opklimmend, recht, ongeveer 40 aan weerskanten. Blaadjes tot 350 mM. lang bij 25. Bladspil en steel stervormig-grofharig, van boven gegroefd. Pluimen ongeveer even lang als het blad, gesteeld, pyramidevormig, ijl-vertakt, *met rosse, lange sterharen bedekt;* kelk diep, stomp 5-tandig, van buiten stervormig-beschubd en gewimperd; bloembladen *onbehaard*, obovaat-rond; buis omgekeerd-eivormig, onbehaard, bijna gaafrandig; eierstok zeer kort. Bes bolvormig, rossig-stervormig-viltig" (C. DC. l. c.)

var. β. **Horsfieldiana**, CAS. DEC. Blaadjes afwisselend, korter dan in het type en spits-toegespitst; pluimen even lang als de bladeren; bloembladen obovaat-elliptisch; besvrucht ± 20 mM. dik.

Aanm. Ontbreekt in Herb. KDS.

Geogr. verspreiding: Het type alleen van Sumatra bekend. De var β door HORSFIELD op Java gevonden; zonder nadere omschrijving van vindplaats.

„*Foliis longe petiolatis,* 7—10-*jugis; foliolis oppositis, subsessilibus vel brevissime petiolulatis, longissimis, anguste lanceolatis, basi laeviter inaequali rotundatis vel superioribus basi aequali obtusiusculis, supra glabris, subtus stellato-hirsutis lepidotisque; paniculis folia subaequantibus, pedunculatis, laxe pyramidato-ramosis, rufescenti-stellato-villosis; calyce profunde obtuse* 5-*dentato, extus stellato-lepidoto ciliolatoque; petalis glabris*; *tubo obovato, glabro, subintegro; ovario brevissimo; bacca globosa, rufescenti-stellato-tomentosa. Foliola firmula, in sicco pallida, ad* 350 *mM. longa et* 25 *lata; nervo medio subtus prominente secundariis subtus prominulis, adscendenti-*

bus, rectis, utrinque circiter 40 *Rhachis cum petiolo* 13 *cent longo dense stellato-hirsuta, supra sulcato, circiter* 3 *mill. crassa. Petala obovato-rotundata.*"

„*In Sumatra* (MIQ. *in herb. Kew. et Petrop.*)

β **Horsfieldiana**; *foliolis alternis subalternisve, quam in typo brevioribus et acute acuminatis; paniculis folia aequantibus; petiolis obovato-ellipticis; bacca circiter 2 cent. crassa.*"

„*In Java* (HORSFIELD *in herb. Brit. Mus.*") (CAS. DEC.).

C Onvolledig bekende soorten.

a *twijgen en bladspillen dicht-donkerbruin-behaard; bladeren 9—11 jukkig.*

18. **Aglaia longifolia** TEYSM. et BINN.! Nat. Tijdschr. N. I. XXVII. p. 43; MIQ. Ann. l.c. 57; CAS. DEC. l.c. 627.

„Twijgen dik bijna rolrond, evenals de bladspillen en steeltjes met een *dikke roestkleurige stervormig-melige haarbekleeding*; bladsteel en spil eenigszins 4-hoekig, de eerste van boven oppervlakkig gegroefd; blaadjes 9—11-jukkig, bijna overstaand, gesteeld, de onderste dikwijls afwisselend en breeder, de overige lancetvormig, kort-toegespitst met breed wigvormigen *ongelijken voet*, de drie bovenste nabij elkaar; het eindblad iets langer gesteeld; van boven met afvallende sterharen, weldra onbehaard, van onderen met stervormige, rossige haren langs de hoofd- en zijnerven en kleinere op de tusschenaderen; *met 15—20 uitstaande stevige zijnerven*" (MIQUEL l.c.).

Aanm. Deze soort ontbreekt in Herb. KDS. Authenthiek exemplaar (van één in den tuin gekweekt exemplaar afkomstig in Herb. bog. en enkele blaadjes uit herb. Rhen. Traj.) karakteristiek door de roestbruine, dikke beharing der twijgen en bladspillen, en door de grove ver uiteenstaande sterharen der bladonderzijde, zeer gelijkende op *A. angustifolia* en nauwelijks soortelijk te onderscheiden. De beharing der bladeren komt overeen met die van *A. subgrisea* MIQ. en volgens C. DEC. met die van *A. aspera* T. et B. Soort volgens TEYSMANN op den Salak verzameld.

Geogr. verspreiding. TEYSMANN op den Salak, vroeger gekweekt in Hort. Bog.

„*Foliis magnis, longe petiolatis,* 9—11 *jugis; foliolis subalternis, breviter petiolulatis, anguste oblongis, basi inaequali, cuneato-acutis, supra glabris, subtus parce stellato-lepidotis*"

„*Ramuli dense fuliginoso-lepidoti. Folia ad* 500 *mM. longa; foliola fir-*

mula, subopaca, in sicco supra glaucescentia ad 160 *mM. longa et* 35 *mM. lata inferiora et suprema paullo minora; nervis secundariis subrectis, patulo-ascendentibus, subtus, subprominulis utrinque* 15—20. *Rhachis cum petiolo circiter* 90 *mM. longo teres, dense ferrugineo-stellato-lepidota.*" (MIQUEL l. c.)

---

b *twijgen en bladspillen dicht-stervormig-melig-beschubd; bladeren* 9—10-*jukkig.*

19. **Aglaia polyphylla** MIQ. Ann. l.c.

„Twijgen bladstelen en bloeiwijzen met klierachtige zemelige en stervormige schubben dicht-bedekt. Blaadjes 9 – 10-jukkig, vrij langgesteeld, afwisselend, lancetvormig, met een breeden ongelijken bijna afgeknotten voet, de jongere van boven stervormig beschubd, van onderen, rossig-stervormig-viltig, gedeeltelijk kaal wordend, met 16—20 uitstaande zijnerven; pluimen axillair even lang als de bladeren met hoekige assen, knoppen aarvormig aan de zijtakjes, geheel rossig-viltig". (MIQUEL l. c.)

Aanm. Beschrijving overgenomen.

Deze door JUNGHUHN verzamelde soort is volgens MIQUEL zelf (l. c. p. 57) niet met voldoende zekerheid van *A. longifolia* T. et B. onderscheiden.

Authenthiek niet gezien. Misschien ♂ of ☿ van *A. barbellata* K. et. V.?

„*Ramuli petioli cum inflorescentia furfure glanduloso et indumento substellato dense rufo-obducti; foliola utrinque* 9—10 *cum impari, alterna, longiuscule petiolulata, e basi lata inaequali subtruncata, lanceolata, subacuminato-acuta, iuniora supra pube stellata in venis diutius persistente adspersa, subtus costulis utrinque* 17—20 *patulis pertensa, juniora rufo-stellato-tomentella, partim glabrescentia paniculae axillares foliis subaequilongae axibus compressis angulatisque, ramulis nunc spicato-alabrastriferis; alabastra tota rufo-tomentella.*" (MIQUEL l.c.)

---

c *Bladspillen en blaadjes met platte ronde sterschubben, blaadjes 6-7-jukkig, zéér groot.*

20. **Aglaia acuminatissima** TEYSM. et BINN. Nat. T. N. I. 27 p. 43; MIQ. Ann. l. c. p. 48; CAS. DEC. l. c. p. 625.

„Bladeren *groot*, langgesteeld (± 100 mM.) 6-7-jukkig, de drie bovenste dicht bij een, het onderste juk half zoo groot als de overi-

gen; allen dik-gesteeld; langwerpig met stompen bij de steel iets uitgeranden voet, vrij plotseling smal en spits toegespitst, in sicco perkamentachtig; met 16—24 uitstaand opgerichte zijnerven, die bij den rand niet ineen loopen, met dunne rechthoekige tusschenaderen, van boven onder het vergrootglas donker-gestippeld, op de middelnerf met fijne gewimperde zemelige schubben, van onderen *met gele en bruine gewimperde schubben* als 't ware gestippeld, op de nerven *met vlakke ronde sterharen*, die in het midden klierachtig zijn; de *bovenste* ± 300 mM. lang de onderste 130 -150.

var. β **Kambangana** MIQ.! l.c. verschilt door breedere, rechte of eenigszins scheve, soms obovaat-langwerpige, kort toegespitste, (de onderste apiculate) bladeren, met 26—30 paar zijnerven" (MIQUEL l. c.)

Aanm. Een authenthiek exemplaar niet gezien. Een exemplaar in Hort. bog. als *A. acuminatissima* gekweekt behoort tot *A. aspera* T. et B.

Van de variëteit *Kambangana* zagen wij één blaadje, dat door de grove, ver uiteenstaande borstelige sterharen vrij belangrijk van de beschrijving van MIQUEL afwijkt.

Naar de beschrijving te oordeelen wellicht synoniem met *A. aspera* T. et B. Dit is alleen door vergelijking met het authenthieke uit te maken.

„*Folia longa, petiolo proprio longo subcylindrico suffulta; foliola utrinque* 7 *cum impari, tria suprema approximata, infima mediis duplo minora, omnia crasse petiolulata, e basi obtusula, supra petiolum minute emarginella, oblonga, subabrupte anguste acuteque acuminata, (in sicco) pergamacea, costulis utrinque* 16 *(infimorum*24*) subpatule erectis prope marginem arcuato-erectis nec unitis, venis rectangule interiectis teneris, supra ad lentem dense punctata in costâ lepidibus exilibus ciliatis furfurella, subtus in parenchymate lepidibus flavidis fuscisque ciliatis quasi punctata, in nervis lepidibus longe ciliatis seu pilis stellatis strictis centro glandulosis orbicularibus (uti petioli) obducta; inflorescentiae gemma supra-axillaris*" (MIQUEL l. c.)

---

d *Twijgen en bladonderzijde met stervormige schubben, bladeren 2—3-jukkig.*

21. **Aglaia subgrisea** MIQ.! Ann. IV p. 54; -- *Milnea montana* TEYSM. et BINN.! Cat. p. 211 (fide MIQUEL excl. syn. JACK).

„Twijgen stervormig-beschubd, grijs. Bladeren matig gesteeld (± 55 mM.) 2-jukkig, ongeveer 300 mM. lang. Blaadjes overstaande, zeer kort gesteeld, elliptisch, met een gelijkzijdigen spitsen of stompen voet, en een vrij lang spits toegespitsten top, van boven onbehaard met stervormige afvallende haren op de nerven, vliezig, eenigzins doorschijnend, zonder doorschijnende stippels, van onderen vooral op de nerven stervormig beschubd, in sicco groenachtig; bovenste blaadjes grooter dan de overige, ongeveer 210 mM. lang bij 95; zijnerven van onderen niet zeer uitspringend, uitstaand-opklimmend, ongeveer 13—16 paar. Bladspil en steel dicht-stervormig beschubd." (MIQUEL. l. c.)

Aanm. Beschrijving overgenomen.
Het voorkomen dezer soort op Java onzeker. De beschrijving van MIQUEL is naar een in den Hort. Bog. gekweekt door TEYSMANN toegezonden exemplaar (onder den volgens MIQUEL onjuisten naam *Milnea montana* JACK) dat op Java of op Sumatra verzameld was en op beide eilanden zou voorkomen. Het authenthiek exemplaar in Herb. Hort. bog, van een gekweekt exemplaar afkomstig gelijkt buitengewoon veel op *A. acuminatissima* var. *kambangana* MIQ. In de beschrijving van MIQUEL is de beharing niet volkomen juist teruggegeven, daar de stervormige haren niet alleen langs de nerven maar over de geheele ondervlakte gelijkmatig verspreid zijn. Bij het exemplaar in Herb. Bog. zijn de blaadjes soms 3-jukkig en smaller dan bij het authenthieke (één enkel blaadje) uit Utrecht toegezondene.

„*Ramuli petioli foliolaque subtus in nervis pilis stellatis griseo-furfurello-tomentella, pilorum radiis erecto-patentibus; foliola utrinque* 2 *cum impari, alterna subiugato-approximata, raro opposita, petiolulata, superiora maiora, e basi rotundata raro obtusula acutave lato-elliptica longe angusteque acuminata, maiora versus apicem obsolete lato-repandula supra in nervis parce decidueque stellato-pubera, subtus in nervis densius stellato-furfurella, costulisque utrinque* 13—16 *subpatulis leviter arcuatis ante marginem arcuo-tenuis unitis; paniculae.*" (MIQUEL *l. c.*)

Adn. *Specimen authenthicum in herb. Hort. Bog. foliola* 2—3-*juga subalterna, infra per totam superficiem pilis stellatis appressis conspersa exhibet et vix ab* A. acuminatissima *var* Kembangana *distinguenda videtur. Paniculae (floribus in fauste comesis) laxe ramosissimae ochraceo-tomentosae adsunt.*

Nieuwe onvolledig bekende soort (1)

22. **Aglaia Zollingeri** CAS. DEC. in Bull. Herb. BOISS. II (1894) p. 579.

(1) Zie boven blz. 126 onderaan.

Onbehaard. Bladeren lang-gesteeld, evengevind, 3-jukkig, ongeveer 140 mM. lang. Blaadjes overstaand, bijna zittend, ei-lancetvormig met spitsen voet en stomp-toegespitsten top, in sicco vliezig, lichtgroen, tot 125 mM. lang bij 65 breed; bladspil rolrond, onbehaard evenals de 60 mM. lange bladsteel. Pluimen eindstandig, ongeveer even lang als de bladeren, ijl vertakt met armbloemige zijtakken, buitente bijschermen 1-bloemig; bloemsteeltjes nogal lang onbehaard. Kelk stomp 4-tandig; bloembladen 4 met afgezonden top, in den knop gedraaid ± 3—5 mM. lang; buis kroesvormig, onder den top vernauwd met fijn getanden rand, tandjes uitgerand; *Helmknopjes 8* afwisselend met de tandjes. Eierstok *onbehaard* cylindervormig, gegroefd, op den zeer korten steelvormigen schijf geplaatst. Stijl zeer kort, stempel rond.

Aanm. Beschrijving (naar een exemplaar van ZOLL. No. 2846 in Herb. BOISS.) geheel van CAS. DEC. l.c. overgenomen; ontbreekt in Herb. KDS.; door het bezit van 8 helmknopjes komt zij alleen met *Aglaia Eusideroxylon* en *heptandra* K. et V. overeen, van welke beide soorten zij echter o.a. door het gemis van beharing geheel afwijkt.

„*Glabra foliis longiuscule petiolatis, abrupte pinnatis 3-jugis; foliolis oppositis, subsessilibus, ovato-lanceolatis, basi ima acutis, apice obtusiuscule acuminatis; panicula folio fere aequilonga, laxe ramulosa floribus longiuscule pedicellatis glabris, calice obtuse 4-dentato, petalis 4 apice rotundatis, tubo urceolato sub apice contracto margine denticulato, antheris* 8."

„*Folia alterna circiter* 14 *cM. longa. Foliola in sicco membranacea laete virescentia ad* 12½ *cM. longa et ad* 6½ *cM. lata. Rhachis cum petiolo circiter* 6 *cM. longa, teres glabra. Paniculae terminalis ramuli pauciflori cymulae ultimae uniflorae, ergo neque spicatim neque glomeratim florigerae. Petala in aestivatione contorta, circiter* 3½ *mM. longa. Tubi denticuli apice emarginulati. Antherae cum denticulis alternae. Ovarium glabrum, cylindricum, sulcatum, disco eo multum breviore stipitiformi insidens, 2-loculare. Stylus brevissimus. Stigma orbiculare.* (CAS. DEC)."

In Java (ZOLLINGER, *n.* 2846 *in herb.* BOISS.)

---

8. LANSIUM, *Rumph.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig, 5-tallig. Kelkbladen afgerond, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen afgerond,

naar elkander geneigd, dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldradenbuis kogelvormig, gekarteld; helmknoppen 10, stomp, in een of (meestal) in 2 rijen, de kortste binnen de buis, de langste daar gedeeltelijk boven uitstekend, soms gepunt. Schijf weinig ontwikkeld. Eierstok bolvormig, 3—5-hokkig; hokjes met 1—2-eitjes; stijl zeer kort en dik; stempel afgeknot, 3-5-lobbig. Besvrucht 1—5-hokkig; hokjes 1—2-zadig. Zaden langwerpig, met buikstandigen navel, in een geleiachtigen zaadrok besloten, zonder kiemwit.

Boomen of heesters met melksap. Bladeren onevengevind, met gaafrandige, afwisselende of tegenovergestelde, kort gesteelde blaadjes Mannelijke bloemen in losse pluimen de vrouwelijke en tweeslachtige in aren of trossen; axillair of aan de oude takken geplaatst.

Aantal soorten 4-6 in Engelsch-Indië en den Maleischen Archipel. Eene soort *L. domesticum* JACK. wordt aldaar en in de Philippijnsche eilanden gekweekt. Voor Engelsch-Indië zijn een drietal soorten onvolledig beschreven, waarvan twee op Malacca voorkomen.

Op Java zijn twee soorten wildgroeiend aangetroffen waarvan één *L. humile* HASSK ook op Sumatra en misschien ook op Malacca (*L. cinereum* HOOK) voorkomt en door de schrijvers geheel ten onrechte met *L. domesticum* is vereenigd, terwijl de andere thans voor het eerst wildgroeiend aangetroffen waarschijnlijk een variëteit van *L. domesticum* is en misschien dezelfde als de slecht bekende *L. aqueum*, die op Sumatra is waargenomen.

Flores dioici. Sepala 5, *rotundata, imbricata. Petala* 5 *rotundata, conniventa, imbricata. Tubus stamineus globosus, ore crenulato; antherae* 10 *inclusae, subacutae uniseriales vel biseriales* 5 *alternis insertae, semiexsertae. Discus inconspicuus. Ovarium globosum,* 3—5-*loculare; stylus brevissimus, crassus, stigmate truncato* 3—5-*lobo v. radiato; ovula in loculis* 1—2, *axi affixa. Bacca corticata,* 5-*locularis, indehiscens v. arbortu* 1—4-*locularis, loculis* 1—2-*spermis. Semina solitaria v. gemina, collateralia, oblonga, hilo ventrali, arillo pulposo completa, testa coriacea; cotyledones transversae; radicula supera.*

Arbores lactescentes, glabrae v. ramulis pubescentibus. Folia impari pinnata. Inflorescentia axillaris vel ex trunco oriunda; flores parvi, ♂ *laxe paniculati ramosi* ♀ *et* ⚥ *racemosi. Baccae majusculae, flavae v. rubrae arillo interdum eduli.*

Obs. *Genus nullo charactere essentiali ab* Amoorae (Pseudo-aglaiae) *sive* Aglaiae *speciebus decandris* (*ex propositione* KING) *discernendum.*

---

1. **Lansium domesticum** JACK. in Trans Linn. Soc. XIV 115 t. IV f. 1; CORREA DI SERRA in Ann. Mus X 157 t. 7 f. 1; BLUME Bijdr. 165; KING. Flor mal. II p. 569; — ? *L. aqueum* JACK l.c.; — *L. javanicum* ROEM. syn. p. 93.

Nogal hooge boom: H = 15—20 M. bij D = 35—40 cM. *Stam:* Nogal recht of recht met talrijke hoog oploopende diep overlangsche gleuven. *Schors:* buiten grauw. Bladeren $^1/_3$—$^1/_2$ M. lang; blaadjes 5—7, afwisselend, leerachtig, langwerpig elliptisch of eenigszins obovaat, plotseling kort en stomp toegespitst, naar den voet versmald en eenigszins ongelijk, aan beide zijden glanzig, netvormig geaderd, *onbehaard* of bij den voet iets behaard; zijnerven ± 10 paar, opklimmend, boogvormig, boven ingezonken, beneden uitspringend (in sicco); lang 125—250 mM. bij 70—100; bladsteeltjes 13 mM.; het eindelingsche 25 mM., geleed. *Aren* tweeslachtig, *aan den stam en de onderste takken* alleenstaand of in bundels, behaard, veel korter dan de bladeren. Bloemen zittend of op zeer korte, behaarde bloemsteeltjes, alleenstaand, met zeer kleine schutblaadjes aan den voet; kelk vleezig fijn-behaard met 5 *ondiepe ronde tanden*; kroonbladen langer dan de kelk, bijna rond, *onbehaard.* Meeldradenbuis bijna bolvormig, mond bijna gaaf, afgeknot, korter dan de bloembladen, *meeldraden in één rij;* eierstok bolvormig, viltig-behaard 5-hokkig; stijl kort dik met 10 groeven, stempel breed, schijfvormig. Bes langwerpig-eivormig tot omgekeerd-eivormig; fijn-viltig behaard 25—40 mM. lang; zaden gewoonlijk 2 met dikken vleezigen doorschijnenden zaadrok.

var. β **pubescens** K et V.; — (? *L. aqueum* JACK.)
Bladeren van onderen evenals bladspillen en bladsteeltjes dicht-zacht- behaard. Kelk diepgedeeld of bijna vrijbladig met ronde dicht behaarde segmenten. Vruchten bolvormig in lange trossen dicht opeengehoopt.

Aanm. Beschrijving van het type in hoofdzaak naar KING overgenomen, (daar het ons aan voldoende materiaal van deze cultuur-boomsoort ontbreekt) en onze var. *pubescens* naar een boom in Hort. Bog (III C 4), naar gecultiveerden boom in Buitenzorg en naar Herb. KDS. β 5127 (wildgroeiend). De in West-Java als *Kòkòsan* gekweekte vorm schijnt ons door de boven opgegeven kenmerken zoozeer van *L. domesticum* af te wijken dat

wij meenden haar als variëteit *pubescens* te moeten afzonderen. Waarschijnlijk behoort tot deze variëteit een steriel exemplaar van Herb. KDS (van een wildgroeiende boom uit Bantěn) (5127 β). Ook komt zij in de beide kenmerken in JACK's eenregelige beschrijving genoemd met diens *L. aqueum* overeen. JACK voegt hier nog bij dat zij om den waterrijken zaadrok door de Maleiers op Sumatra als „ajer-ajer" wordt onderscheiden van *Lansium domesticum* JACK.

Geogr. verspreiding: „Malakka-Maleische Archipel" (KING). Op Java waarschijnlijk alleen een der variëteiten (var. *Kòkòsan* HASSK. = var. *pubescens* *K.* et *V.*) wild of verwilderd. De var. α en β van HASSK. (*Doekoe* en *Bidjitan* HASSK) op Java en elders vrij zeker alleen gecultiveerd. Geheel Java tot op 1200 M. zeehoogte; (vooral op 0—600 M.) geplant. Gecultiveerd in bijna alle groote dorpen van Java. — Standplaats: Alleen op constant vochtigen bodem soms verwilderd (of? wildgroeiend). — Bloei- en vruchttijd. Vruchttijd in westmoesson. De variëteiten in dezelfde streek naar het schijnt in verschillende maanden vruchtdragend. Rijk vruchtdragend. Soms in ⅓ M. en volgens RUMPHIUS tot 1 Meter lange dichte trossen, die bij de *var. Kokossan* HASSK. soms op dichte reusachtige druiventrossen gelijken. — Gebruik: *Hout:* Algemeen vooral van een der (?) wildgroeiende variëteiten, gezocht voor stelen van bijlen en lansen. Wordt als taai fijndradig en sterk genoemd. In Běsoeki bij Djěmběr werd vooral het hout van de dáár *Tjěloring*, j. genoemde variëteit zeer geroemd. *Schors*, *enz.* De zeer bittere groene zaden als anthelminticum. De gedroogde schillen, vooral van een der variëteiten gedroogd soms als (inferieure) wierook gebezigd; soms vermengd met hars van *Styrax Benzoin* DRIJAND. — Cultuur: Algemeen om de vruchten in en bij alle groote dorpen gecultiveerd. In sommige streken o. a. in het distr Rågådjampi in Banjoewangi de variëteit *Langsat*, j. zoo veelvuldig, dat men dààr van *Langsat*-boomgaarden kan spreken. Verlaten koffietuinen aldaar een 20 tal jaar geleden zijn vooral met deze soort met succes gereboiseerd. Inheemsche boomsoorten zijn dààr langzamerhand naast *Lansium* opgeschoten en van grasgroei is in het „*Lansium*-bosch" niets meer te vreezen. — Cultuur zeer aan te bevelen. — Inl. namen: In West-Java o. a. bij Buitenzorg en Batavia onderscheiden [1]) *Doekoe*, ml. s; [2]) *Bidjitan*, s. en [3]) *Kòkòsan*, s. De eerste met de grootste en smakelijkste vruchten met zeer weinig melksap in de rijpe vruchtwand; de laatste ook met smakelijke, doch meer rinsche vruchten, maar steeds met veel kleverig, wit melksap in de dikke vruchtschillen en de vruchten zeer dicht opeen gezeten. De *Bidjitan*, s. schijnt ongeveer het midden te houden tusschen beiden doch iets nader verwant aan *Doekoe* en zich o. a. door zeer dunne vruchtschil en groote pitten te kenmerken. In afd. Djěmběr en Banjoewangi houdt men volgens ons in loco verstrekte mondelinge mededeeling van den Heer H. VIJZELAAR de 3 vormen op de volgende wijze uit elkander:

	Langsěp, j.	*Doekoe*, j.	*Tjěloring*, j.
Vruchtschil......	Dun, het meeste melksap bevattend, zeer gezocht voor wierook.	Dik, geheel rijp nagenoeg zonder melksap, niet gezocht voor wierook.	Dik, minder melksap dan *Langsěp* niet gezocht voor wierook.

	Langsĕp, j.	*Doekoe*, j.	*Tjĕloring*, j.
Vrucht	Kogelvormig, groot.	Langwerpig, kleiner dan bij *Langsĕp*.	Langwerpig het kleinste.
Pitten	Klein; weinig.	Klein; weinig.	Groot; veel.
Zaadrok	Rinsch; dik sappig.	Zoet; dik of zeer dik; zeer sappig.	Scherp zuur; zeer dun en niet zeer sappig.
Hout	Duurzaam en nogal veerkrachtig.	Duurzaam en nogal veerkrachtig.	Zeer duurzaam; en buitengewoon veerkrachtig uitstekend voor rekstokken.
Stam	Diep hoog-gesleufd.	Id.	Id.
Boomhoogte	Nogal hoog.	Nogal hoog.	Het hoogste van deze drie.

HASSKARL onderscheidt in 2en Catal. Hort. Bog. 3 variëteiten door hem *Doekoe*, *Bidjitan* en *Kòkòsan* geneemd. RUMPHIUS onderscheidt van *Lansium* slechts 2 variëteiten alleen een „*wilde*" (stamvorm) en een „*tamme*". In Buitenzorg onderscheidt men van *Kòkòsan*, s. een witte en een gele (*Kòkòsan-poeti*, s. en *Kòkòsan-kònèng*, s.) Naar het schijnt is de naam *Langsat*, j. van de afd. Banjoewangi synoniem met *Langsĕt*, j. uit Midden-Java en met *Kòkòsan*, s. van West Java; en de naam *Bidjitan*, s. synoniem met *Tjĕloring*, j. of *Tjlorèng*, j. uit afd. Banjoewangi. De laatste naam niet te verwarren met *Tjĕlèring*, j, Aldus heet in res. Djapårå een *Pithecolobium*-soort. — Habitus: Nogal eigenaardig; ook zonder bloemen en vruchten. De stam kenbaar door de diepe, hoog oploopende gleuven. In vruchttijd dadelijk te herkennen aan de duivenei- tot kippenei-groote gele vruchten die RUMPHIUS terecht met „druiven-trossen" vergelijkt. Deze „trossen" komen uit de andere ontbladerde takken, vooral nabij den stam en soms ook aan het bovendeel van stam zelf.

Arbor mediocris; trunco erecto sulcata. Folia $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ *M. longa; foliola alterna, breviter petiolulata* 5—7 (-8)*; oblongo-elliptica, basi ima leviter inaequali acuta, apice breviter obtuse acuminata, utrinque nitidula, reticulata, glabra vel ad nervos supra et subtus prope basin puberula; nervis lateralibus* ± 10 *utrinque, adscendentibus, arcuatis, (in sicco) supra depressis, subtus prominulis; long.* 125—250 *mM. lat.* 70—100, *petiolulis articulatis* 13 *mM. longis, terminali* 25 *mM. Paniculae spicatae hermaphroditae e trunco oriundae solitariae vel fasciculatae, foliis multo breviores. Flores sessiles vel pedicellis brevissimis pubescentibus suffulti, solitarii, bracteolis minutis; calyx carnosus puberulus, denticulis brevibus, rotundatis; petala rotundata glabra; tubus fere globosus, ore subinteger truncato, petalis brevior, antheris uniserialibus, disco annulari hirsuto, ovario hirsuto,* 5-*loculari, stylo brevi* 10-*sulcato, stigmate lato discoideo. Bacca oblongo-ovata vel -obovata, brevissime tomentella,* 25—40 *mM. longa. Semina saepius* 2 *arillo crasso, pellucido, gratissimi saporis.*

var β **pubescens** K. et V. — ? Lansium aqueum JACK *Trans L. S. XIV* 116.

Foliola subtus cum petiolulis et petiolis communibus dense pubescentia *Calyx* 5-*sepalus vel profunde* 5-*partitus segmentis orbicularibus. Baccae* globosae *in racemos elongatos dense confertae.*

---

2 **Lansium humile**, HASSK. Retz. ed. nov. p. 121; MIQ. F. I. B I 1 p. 544; Ann. IV 34;- (? *L. cinereum* HIERN. Hook. F. B I. I 558).

Jongste uiteinden zeer kort dun behaard *(met enkelvoudige haren)* spoedig *in alle deelen geheel onbehaard. Bladeren* 2—3-jukkig met of zonder eindblad, kort gesteeld met heen en weer gebogen, eenigszins hoekige spil. Blaadjes *afwisselend*, zelden bijna overstaand, met korte aan de spil geleede bladsteeltjes, elliptisch of elliptisch-lancetvormig stomp toegespitst, met spitsen in het steeltje afloopenden voet, *dun*-leerachtig, zijnerven ver uiteenstaand, dun, in sicco aan weerszijden uitspringend, voor den rand boogvormig vereenigd en door netvormige aderen met een dunne bochtige dicht langs den rand verloopende ader, die dikwijls niet duidelijk is, verbonden, *met talrijke horizontaal verloopende* en gedeeltelijk *uit de hoofdnerf ontspringende* netvormende *secundaire aderen.* Bloempluimen axillair, korter dan de bladeren, weinig vertakt of enkelvoudig, aan den top aarvormig en met aarvormige zijtakken. Bloemen bolvormig, zittend, ver uiteengeplaatst met 2—3 zeer kleine ronde schutblaadjes aan den voet; kelksegmenten bijna rond, fijn gewimperd; bloembladen elliptisch, sterk dakpanvormig, „geelgroen" (volgens HASSKARL); meeldradenbuis bijna bolvormig onder de helmknopjes met dikke vleezige ribben; helmknopjes 10,—5 beneden de helft van de buis ingeplant geheel ingesloten — 5 daarmee afwisselend hooger ingeplant en met den top even uitstekend en de opening van de buis afsluitend; eierstok pyramidevormig 5-ribbig; naar boven in den korten vleezigen stijl uitloopend; hokjes geheel onderin geplaatst; stempel kegelvormig, schijf ontbrekend. „Vrucht bolvormig vaal-oranje met leerachtigen boven het midden wratachtigen buitenwand, bij den top met 5 korte straalsgewijze verhevenheden,

tusschenschotten verdwijnend. Zaden 5 of minder, kiem groen, pluimpje bruin-gewimperd."

Hooge boom H = 25 M. bij D = 50 cM. (gemeten) Stam: (van boom III B 47 in Hort. Bog.): Nogal recht; rolrond; zonder wortellijsten; nogal laag vorksgewijze vertakt. Uiterste twijgen dun, hangend. Schors: Buiten grauw; in dunne groote lange onregelmatige platen afschilferend en daaronder glad lichtgrijs. Bladeren ± 60 mM. lang met ± 40 mM. langen bladsteel. Bovenste blaadjes 120—150 mM. lang bij 50—54 mM. breed; onderste 85—100 lang bij 42—45 breed met 6 mM. lang bladsteeltje. Blaadjes boven donkergroen-glimmend, onder nogal donkergroen-dof; bijna reukeloos; eenigszins aromatisch smakend. Bloempluimen 60—150 mM. lang. Bloemen 5 mM. in diam. Bloembladen 5 mM. lang bij 3 breed. Meeldradenbuis 3 mM. lang. Pollen met 4 poriën, 18 μ lang bij 15 breed. Vrucht ± 30 mM. in diam.

Aanm. Beschrijving naar één bloemendragend exemplaar van Herb. KDS (22253 β) vergeleken met waarschijnlijk anthenthiek exemplaar in Hort. bog (III B 47) en goed beantwoordende aan de uitvoerige beschrijving van HASSKARL l. c. Vrucht naar HASSKARL.

Geogr: verspreiding: Op den Salak in West.-Java ontdekt door HASSKARL. Door ons op Noesakambangan bij Tjilatjap op ongeveer 25 cM. zeehoogte gevonden in hoogstammig heterogeen altijdgroen oerwoud. *Buiten Java* „Malakka? Sumatra". — Bloeitijd: Bloemen in Dec. bij Tjilatjap. — Inl. naam: Bij Tjilatjap (denkelijk om den in dunne lappen afschilferende schors) *Tipis-koelit*, j. geheeten. Die naam locaal van waarde, maar elders op Java ook voor eenige andere boomsoorten gebezigd. — Habitus: Deze zeer karakteristieke zeldzame soort heeft naar de bladeren veel meer het uiterlijk van een *Aglaia* dan van een *Lansium;* bloem en vrucht zijn echter geheel als bij *Lansium.*

Innovationes brevissime puberulae (pilis simplicibus) *cetera glaberrima. Folia* 2—3-*juga breviter petiolati, rhachi flexuosa sub-angulata. Foliola alterna, rarius subopposita breviter petiolulata, (petiolulis articulatim insertis) elliptica vel elliptico-lanceolata obtuse acuminata ; basi acuta, in petiolum decurrentia; tenuiter coriacea glaberrima; nervis lateralibus primariis dissitis, teneribus, utrinque prominulis, ante marginem inter se et cum vena intramarginali sinuosa tenerrima saepe obsoleta reticulato-conjuncta, venis secundariis primariis parallelis, crebris, e costa media ortis prominulis, dense reticulato-venosa, in sicco cinerea. Paniculae axillares, glaberrimae pauciramosae vel simplices, foliis breviores, rhachi superne et ramis spiciformibus.*

Flores hermaphroditi, globosi, sessiles, dissiti (scil. in spec. nostro; fide HASSK. *brevissime pedicellati), bracteis minutis, sepaliformibus suffulti; sepala suborbicularia, ciliolata; petala elliptica valde imbricata, teste* HASSKARL *flavescenti-viridia; tubus stamineus subglobosus, orificio sinuoso apice antherarum intercluso, infra antheras* 10-*costatus, antheris* 10 *inclusis, biserialibus:* 5 *altius insertis, apice mucronato subexsertis,* 5 *infra medium tubum insertis inclusis; ovarium pyramidale* 5-*costatum, ima basi* 5-*loculare, superne in stylum brevem, carnosum attenuatum, stigma conicum; discus obsoletus. Fructus elliptico-globosi, alutacea-aurantiaci, pericarpio coriaceo supra medium verrucoso, apice lineis elevatis radiato; subuniloculares* 5-*spermi; plumula fisso-ciliolata.* (*Fructus ex* HASSKARL.)

Arbor 25 *metralis trunco* 50 *cM. in diam. cortice deciduo. Foliorum rhachis, cum petiolo* ± 40 *mM. longo circ.* 100 *mM. longa; foliola superiora* 120—150 *mM. longa,* 54—100 *lata, inferiora* 85—100 *longa* 42—45 *lata, petioluli* ± 6 *mM. Paniculae* 60—150 *mM. longae, ramis* 2—3, 30—55 *mM. longis. Flores* 5 *mM. diam; petala* 5 *mM. longa* 3 *lata, tubus* 3 *mM. longus. Fructus* ± 30 *mM. diam. Pollen* 4-*sulcatum,* 4-*porosum* 18 *μ longum* 15 *latum.*

Obs. *Species rara foliis parvis et foliorum innervatione valde distincta, facie potius* Aglaiae *quam* Lansii, *ab auctoribus* (MIQUEL, KING) *nullo jure ad* Lansium domesticum *relata.* L. cinereum HIERN. *ex descriptione (ubi venae primariae creberrimae dicuntur) valde affinis videtur sed ovarium pubescens fide* KING.

---

9. WALSURA *Roxb.*

„Kelk kort, 5-spletig of -deelig, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, eirond-langwerpig, uitgespreid, in den knop licht dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Helmdraden 10 of 8, lijn- of priemvormig, vrij of tot eene buis vergroeid; helmknoppen eindelingsch of ingeplant in een inham aan den top van den helmdraad. Schijf meestal ringvormig, vleezig. Eierstok kort, 2—3-hokkig, in de schijf besloten; stijl vrij kort; stempel schijf- of knopvormig, 2—3-tandig; eitjes 2 in elk hokje. Besvrucht kort-viltachtig, niet openspringend, 1-, zelden 2-hokkig en zadig; zaad in een vleezigen zaadrok besloten, zonder kiemwit."

„Boomen. Bladeren 1—9-tallig; blaadjes tegenovergesteld, geheel

gaafrandig, van onderen bleek. Bloemen klein, in okselstandige en eindelingsche pluimen." (BOERLAGE).

Aantal soorten 14 in Britsch-Indië en den Maleischen Archipel.

Calyx brevis 5-fidus, imbricatus. Petala 5, libera, oblonga, patentia, in aestivatione valvata. Tubus stamineus profunde 8—10-fidus, laciniis linearibus apice subulatis vel 2-fidis vel filamenta 8—10 libera; antherae 8—10 terminales, erectae, exsertae. Discus annularis, carnosus. Ovarium depressum 2—3-loculare, disco immersum, in stylum brevem attenuatum, stigmato turbinato 2—3-dentato; ovula in loculis 2 infra apicem loculi collateralia, pendula. Bacca carnosa, indehiscens, 1-locularis. 1-sperma, Semen inversum, arillo carnoso inclusum, radicula supera.

Arbores. Folia 1—4-juga, interdum 1-foliolata. Paniculae axillares et terminales multiflora. Flores parvi.

Walsura pinnata HASSK. Retzia I p. 147, 235; MIQ. F. I. B. I p. 542; Ann. l. c. p. 389.

Nogal hooge boom, met dichte kroon. Takken rond, grauw, gerimpeld.

Bladeren matig-gesteeld ± 60—120 mM. meest 2-jukkig, zelden 3-jukkig, met langgesteeld (zelden ontbrekend) eindblad; blaadjes tegenoverstaand, middelmatig gesteeld (10—15 mM.) langwerpig of obovaat; met wigvormigen, bijna gelijken, ook wel scheef-afgeronden voet en toegespitsten top gaafrandig, *geheel onbehaard*, in sicco van boven blauw-grijsgroen; met vrij talrijke (9—12) uitstaande van onderen uitspringende, van boven ingezonken zijnerven, en talrijke dunne korte recht uitstaande, daartusschen uit de hoofdnerf ontspringend. Bladsteel van boven sterk-afgeplat, scherpkantig evenals de rolronde op de knoopen gezwollen en daar met de steeltjes geleede spil geheel onbehaard, ± 160—240 mM. lang. Blaadjes 100—200 mM. „Pluimen aan de toppen der takken axillair, in bundels, onbehaard met uitstaande takken; bloemen zeer talrijk, wit, klein (4.5 mM.); eierstok door een *helderrooden ringvormigen schijf omgeven;* 2-hokkig met 2 eitjes in elk hokje." Vrucht ellipsvormig onbehaard, leerachtig ongeveer 20 mM. lang, door misluk-

king éénzadig. Zaad met een sappigen, zoeten zaadrok, met dikke roodachtige zaadlobben naast elkaar geplaatst; worteltje naar den top gekeerd, even uitstekend, afgeknot; pluimpje onbehaard, klein.

Aanm. Beschrijving naar HASSKARL, vergeleken met het authentiek exemplaar levend in 's Lands Plantentuin (III B 20) nu niet bloeiend en een evenzeer steriel exemplaar uit Herb. KDS. (979 β).

Geogr. verspreiding: Uitsluitend in West-Java in Bantěn gevonden. In dat gewest (afd. Tjaringin) bij Tjěmara op 50—200 M. door ons een paar boomen gevonden. Zeldzame boom. In centraal Bantěn door HASSKARL ontdekt. Buiten Java: onbekend. — Standplaats: Op constant vochtigen vruchtbaren bodem in hoogstammig zeer heterogeen schaduwrijk oerwoud. — Bloeitijd: Door ons zeer jonge vruchten met bladeren verzameld in Juni; dus waarschijnlijk in Mei bloeiend. — Gebruik en inlandsche namen: aan de door ons in loco ondervraagde inlanders geheel onbekend. — Habitus: De grof gevinde bladeren met gaafrandige blaadjes gelijken bedriegelijk op de bladeren van sommige *Canarium*-soorten; vooral door de bladstelen die op de knoopen sterkgezwollen zijn. In blad valt de boom zeer weinig in het oog.

Arbor mediocris coma dense globosa, ramis teretibus, cinereis rimulosis; foliis alternis pinnatis longe petiolatis (60—120 *mM.*), 2-*jugis (rarissime* 3-*jugis), rhachi ad foliolorum insertionem et petiolulis basi et apice nodoso-incrassatis; foliolis versus apicem folii majoribus, coriaceis, glaberrimis; supra concavis, oblongis aut oblongo- (terminalibus nunc obovato-) -lanceolatis longe acuminatis, basi breviter attenuatis et inaequilateris, integerrimis, nervis lateralibus* 9—12 *conspicuis suboppositis patentibus; in sicco supra vel utrinque glaucescentibus. Paniculae ad apicem ramulorum axillares, fastigiatae glabrae, ramis patentibus. Flores copiosisimi, albi, parvi* (4—5 *mM.*) *Ovarium annulo laete rubro circumvaginatum; biloculare; loculis bi-ovulatis. Bacca flavescens, ellipsoidea, glabra, coriacea, circ.* 20 *mM. longa abortu monosperma. Semen arillo baccato dulci vestitum, cotyledonibus crassis collateralibus rubescentibus, radicula supera subexserta truncata, plumula glabra minuta. Rhachis cum petiolo* 166-240 *mM. Foliola* 100—200 *mM. Paniculae totam arborem obtegentes lutescentes.*

---

10. CARAPA, *Aubl.*

Kelk kort, uit 4—5 vrije kelkbladen bestaande of 4—5-spletig. Bloembladen 4—5, teruggeslagen, links gedraaid in den knop. Meeldradenbuis urnvormig, 8-tandig aan den top; helmknoppen 8, 2-hokkig,

op den rand der buis zittend, met de tanden afwisselend, en daar niet boven uitstekend. Schijf groot, vleezig, kussen- of napvormig, de basis van den eierstok min of meer omhullend en daarmede vergroeid. Eierstok 4—5-hokkig, met 4 groeven; hokjes met 2—8 eitjes; stijl kort; stempel schijfvormig. Doosvrucht kogel- of eivormig, groot, 6—16-zadig; schil vleezig, met 4 kleppen openspringende tegenover? de verdwijnende tusschenschotten. Zaden groot dik en hoekig; zaadhuid dik en sponsachtig; zaadrok ontbrekend; navel groot buikstandig; zaadlobben dik, naast of boven elkander, ongelijk, meestal onderling versmolten; kiemworteltje naar buiten gericht, half ingesloten. Zaden soms in de vrucht kiemend.

Onbehaarde boomen met beschubde bladknoppen en afwisselende even- of onevengevinde bladeren; blaadjes tegenovergesteld, geheel gaafrandig, zwaknervig. Bloemen in pluimen, meest aan de toppen van kleine axillaire weinig-bladige zijtakjes.

Aantal soorten volgens CAS. DE CANDOLLE 6, waarvan 3 in tropisch Amerika alleen voorkomen, 1 tevens uit Afrika bekend is, terwijl de 2 andere tusschen de keerkringen aan moerassige zeekusten van de oude wereld wijd verspreid zijn, en ook op Java voorkomen. De laatste werden door MIQUEL en anderen ten onrechte als een afzonderlijk geslacht *Xylocarpus* KOENIG beschouwd

Beide zijn door verschillende auteurs dikwijls verward en o. a. door HIERN en TRIMEN voor dezelfde soort gehouden. Zij zijn gemakkelijk uiteen te houden door de volgende kenmerken:

Blaadjes altijd twee (—1-) jukkig, elliptisch of obovaat met afgeronden of zeer stompen top en spitsen voet, in sicco dik-leerachtig, bloemen middelmatig, langgesteeld, tandjes der meeldradenbuis uitgerand, of ingesneden.
1. *Carapa obovata* BL.

Blaadjes meest 3-jukkig, elliptisch of eivormig of eilancetvormig met toegespitsten top en dikwijls afgeronden voet, in sicco dun-leerachtig; bloemen klein, tandjes der meeldradenbuis gaaf.
2. *C. moluccensis* LAM.

Aan niet bloeiende exemplaren is het dikwijls moeielijk de beide soorten uiteen te houden, daar bij beide elliptische blaadjes met stompen top voorkomen. In Noesakambangan (bij Tjilatjap) worden door de inlanders twee soorten scherp uiteen gehouden, waarvan de éene aldaar de *Njirih* j. genoemd de typische *C. obovata* is, en de andere de *Njoeroeh*, j. geheeten 3-jukkige kleine elliptische blaadjes heeft en door ons als een var. van *C. moluccensis* is beschreven. Van de *Njirih*, j. onderscheiden zij twee variëteiten waarvan de éene de *Njirih-abang*, j. zich naar het herbarium slechts door iets kleinere blaadjes van *C. obovata* schijnt te onderscheiden en de tweede *Njirih-goedik*, j. daarentegen met eivormige 3-jukkige vrij groote blaadjes veel meer het type van *C. moluccensis* vertoont, doch zeer stompen bladtop heeft.

SCHIMPER Strandflora l. c. geeft voor onderscheiding der beide soorten o. a. de volgende kenmerken op: 1) *C. obovata* BL. die Wurzeln entbehren der negatiev-geotropischen Seitenäste, ragen aber keilartig aus dem Schlamm hervor 2) *C. moluccensis* LAM. „in schlammigem Boden erzeugen die Wurzeln negativ-geotropische Seitenäste, ähnlich wie *Sonneratia*, *Avicennia*, etc."

G. KARSTEN beschrijft op p. 21 van zijne verhandeling (Heft 22 der Bibliotheca botanica) „Ueber die Mangrove-Vegetation in Malayschen Archipel" zeer nauwkeurig den bouw van het zaad en van het ovulum.

Calyx brevis 4—5-*fidus vel-partitus; imbricatus. Petala* 4—5 *libera reflexa, aestivatione sinistrorsum, contorta. Tubus stamineus urceolatus,* 8—10-*dentatus vel-fidus, laciniis integris vel* 2-*partitis; antherae dentibus alternae, inclusae. Discus crassus, hemisphaericus. Ovarium in disco sessile,* 4—16-*costatum vel sulcatum,* 4—5-*loculare; stylus brevis, stigmate disciformi; ovula in loculis* 2—5 *ex apice axis pendula; capsula sphaerica vel ovoidea, carnosa vel lignosa,* 1—5-*locularis, septis tenuissimis demum evanidis, loculis* 2—5-*spermis. Semina magna, crassa, circa axis centralis reliquias in globum compacta, pyramidato- angulata, dorse convexa, umbilico ventrali, testa spongiosa exarillata; cotyledones superpositae, saepe conferruminatae; radicula subinclusa dorsalis.*

Arbores littorales glaberrimae. Folia impari vel abrupte-pinnata, foliolis paucis vel numerosis. Paniculae pseudo-terminales, multiflorae vel pauciflorae. Flores inconspicui.

---

1. **Carapa obovata** BL. Bijdr. 1 p. 179; CAS DEC. l.c.p. 718; — KING Fl. Mal. II p. 575; KURZ. For Flor. I 226; — *C. Moluccensis*, (ex parte) HIERN in HOOK. F. B. J. I. 567; TRIMEN Flor. Ceyl. p. 251; — *Xylocarpus obovatus* JUSS. Mém. p. 344; MIQ. F. J. B. I. 2 p. 546; Ann. l.c.p. 62; BEDD. Fl. sylv. tab. 136 fide KURZ. l.c.; — *Martahal parvifolius* RUMPH. pag. 93 tab. 61 (afbeelding weinig typisch!) — SCHIMPER Indo-mal. Strandflora p. 99.

Lage dikke boom H=10—12 M. bij D=50—80 cM. Stam steeds krom en laag bij den grond zich herhaaldelijk vorksgewijze vertakkende; met veel knoesten en ondiepe gleuven; bij alle door ons onderzochte boomen volwassen steeds hol (dit wordt ook door RUMPHIUS l.c. gemeld). Bijna zonder wortellijsten. Takken zeer rijk vertwijgd. Uiterste twijgen dun. Kroon: laag aangezet; nogal dicht; min of meer breedeivormig of onregelmatig. Schors:

2—3 mM. dik (bij 50 cM. stammiddellijn). Zeer taai. Buiten grauwgrijs; in lange dunne reepen afschilferende; met fijne overlangsche barsten, met veel in de barsten geplaatste lenticellen. Met zeer veel bladgroen. Doorsnede fraai donkerroza of lichtpurper. Binnen wit: geelachtig verkleurend. Reukeloos. Samentrekkend en zeer bitter. Wortels: Dimorph. Dikke knievormig gebogen en lijstvormige boven den grond uitstekende en met groote lenticellen voorziene *ademwortels* en onder den grond blijvende gewone *voedingswortels*.

Blaadjes meest 2-jukkig, (soms 1-jukkig) kort gesteeld (4—10 mM.) *elliptisch* of *omgekeerd-ei-vormig*-of *langwerpig-elliptisch*, (in zeer enkele exemplaren min of meer eivormig) met meest afgeronden, somtijds zeer stompen zeer kort toegespitsten top, met gelijkzijdigen spitsen voet, leerachtig van boven glimmend, in sicco aan beide zijden grof-netvormig-geaderd met 6—9 zijnerven, 85 - 145—165 mM. lang, 36—75—65 breed. Pluimen meest aan de toppen van kleine zijtakjes, die eenige weinige 1- tot 2-jukkige bladeren voortbrengen, dikwijls tegenover een blad en aan den voet met een schubvormig zeer klein schutblad; weinig langer dan de bladsteel (50—70 mM.) uit langgesteelde (6—15 mM.) 3-(zeldzaam 1-) bloemige bijschermen saamgesteld. Bloemen tweeslachtig of door mislukking polygaam, geheel onbehaard, middelmatig klein, lang-gesteeld. (steeltjes 6—10 mM.), witachtig (ZOLL.) Kelk uitgespreid, 4-spletig met afgeronde of puntige lobben, 5 mM. in diam. Bloembladen breed elliptisch, uitgespreid, leerachtig, 6 mM. lang 3 breed. Buis kroesvormig, breed, 4 mM. lang met 8 min of meer diep uitgerande tanden. Helmknopjes langwerpig aan de rugzijde onder het midden vastgehecht bijna zittend, op den buisrand ingeplant, iets korter dan de tanden, somtijds onvruchtbaar. Schijf vleezig, groot, onder den eierstok geplaatst, min of meer napvormig. Eierstok nogal verschillend van vorm, kegelvormig of langwerpig met 8 lengtegroeven, naar boven in den meest zeer korten stijl overgaand, met den voet slechts weinig ingezonken, 4-hokkig, elk hokje met meest 4 (volgens C. DEC. tot 6 eitjes) aan of nabij den top van de as bevestigd, alle uit één punt, (niet in twee rijen boven elkaar zooals bij *C. guianensis* afbeeld C. DEC. Tab. 9 fig. 2); stempel breed schijfvormig met een

kleine holte aan den top en naar beneden gebogen rand. Doosvrucht in onze (2) specimina ± 100 mM. dikwijls 150—200 in diam. 4-kleppig, met bijna geheel verdwenen (met de kleppen afwisselend geplaatste?) vleezige tusschenschotten, hoogstens 16-zadig (volgens C. DEC. en KING 6—12-zadig). Zaden 4-zijdige pyramiden vormend, die met de toppen samenkomen en waarvan de afgeronde basis de rugzijde van het zaad vormt (ongeveer 40—50 mM. hoog); zaadhuid in sicco leer-kurkachtig, aan de rugzijde dun, aan de buikzijde vleezig verdikt; kiemworteltje schijf-bolvormig (4 mM. diam) ongeveer in het midden der rugzijde tusschen de aaneengegroeide zaadlobben uitkomend.

Aanm. Beschrijving naar talrijke exemplaren van Herb. KDS., een specimen van Pasoeroean (ZOLL. 2395), een exemplaar van TEYSMANN uit Halmaheira, en een exemplaar door KING verzameld uit Bengalen.

De slippen der buis zijn bij alle exemplaren meer of minder diep uitgerand in tegenstelling met de volgende soort, waar zij geheel gaaf zijn en in de knoppen in een spits puntje eindigen.

Volgens C. DEC. l.c. is het *juist omgekeerd;* de andere schrijvers maken van dit kenmerk geen melding.

Aan de buitenzijde der zaden (in de vrucht werden door ons stukjes van een doorschijnend op gom gelijkend secreet waargenomen.

Geogr. verspreiding: Geheel Java uitsluitend op 0 M. zeehoogte. In sommige streken o. a. bij Poegĕr en Tratas in res. Bĕsoeki en bij Tjilatjap zeer algemeen. *Buiten Java*: Sumatra, Halmaheira, Amboina, en andere eilanden van den Maleischen Archipel. „Malakka, Ceylon, Z.-Voor-Indië (KING). — Standplaats: Uitsluitend in Rhizophoren-bosschen, op periodiek door eb en vloed overstroomden en bij Poegĕr op zeer modderigen bodem, naast *Bruguiera*, *Avicennia* en *Rhizophora* groeiend. — Voorkomen: Soms min of meer gezellig o. a. bij Poegĕr. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Naar het schijnt niet zooals de meeste plantensoorten der Mangrove het geheele jaar door; althans in Nov. zeer talrijke boomen te Poegĕr door ons onderzocht en deze alleen in blad met onrijpe en rijpe vruchten en verdroogde bloemen. Bloeitijd dus in (?) oost moesson. Elke boom zelden meer dan een 10 tal vruchten dragend; niet rijk bloeiend en bloemen zeer weinig in het oog vallend. — Vermenigvuldiging: De groote op water drijvende zaden door eb en vloed verspreid. Vergelijk SCHIMPER, Die Indo-malayische Strandflora (1891). — Gebruik: *Hout.* Het kernhout fijn, sterk en duurzaam geacht, maar alleen in zeer kleine afmetingen te krijgen; daarom alleen voor handvatten van wapens, voor sommige onderdeelen van kleine inlandsche vaartuigen, enz. gebezigd. Alle door ons te Poegĕr (Bĕsoeki) onderzochte volwassen boomen hadden holle stammen, met zeer weinig wit spint, slechts 2—3 mM., daarop volgende een 40—50 mM. dikke laag vleeschkleurig, vuilbruinrood of purperrood kernhout en daarbinnen een 50—100 mM. dikke donkerbruine laag, meer of minder verrot

hout. Al die onderzochte volwassen holle boomen met stammen van 40—60 cM. diameter hadden nog volle kronen en zagen betrekkelijk gezond uit. Reeds aan RUMPHIUS was het bekend, dat dikke stammen dezer boomsoort steeds hol schijnen te zijn en daardoor nooit timmerhout van groote afmetingen kunnen opleveren. R. vermeldt deze eigenschap voor beide *Carapa*-soorten. Wij hebben deze waarneming alleen nog voor *C. obovata* BL. kunnen bevestigen. Volgens R. het hout op Ternate voor spijkers van prauwen gebezigd. *Schors, enz.* De schors bij Poegĕr zoozeer voor het tanen van vischnetten gezocht, dat het ons moeilijk viel onder de zeer talrijke daar groeiende *Carapa*-boomen er een enkelen aantetreffen, waarvan nooit schors was ingezameld. De boom herstelt zich blijkbaar gemakkelijk van dit schillen. RUMPHIUS vermeldt nog voor den schors en de vruchtschillen gebruik tegen buikziekte. In de Minahasa (Celebes) wordt de schors algemeen gebezigd om de saguweer (gegist arenpalm-sap) een bitteren pikanten smaak te geven en tevens dien drank langer te kunnen bewaren. Voor dit doel worden volgens RUMPHIUS soms de vruchtschillen gebezigd. — Cultuur: Niet aantebevelen. — Inl. namen: Bij Poegĕr in afd. Djĕmbĕr en bij Tratas in Banjoewangi evenals de volgende soort, doch met uitsluiting van alle andere boomsoorten, constant *Djombo*, j. of *Niri*, (?) boeg. Bij Tjilatjap constant *Njiri*, j. of *Njiri-abang*, j. Bij Balekambang aan Zuidkust van distr. Djampang-Koelon in Preanger? *Miri*, s. (*Niri* s.). De laatste naam niet te verwarren met *Miri*, j. of *Kĕmiri*, j., den naam voor *Aleurites triloba* FORST. De eerste namen voor de opsporing der soort zeer bruikbaar. Om reden de vruchten soms gebezigd worden als spel om te raden hoeveel zaden er in zitten heet de boom op hoofdplaatsen van Java soms *Pohon-kira-kira*, ml. Die zonderlinge naam wordt reeds door MIQUEL in de Annales opgegeven als geldig voor Banda. — Habitus: Vruchtdragend hoogst eigenaardig en in de Rhizophoren-bosschen dan ook dadelijk de aandacht trekkende door de kolossale (vaak mans-hoofd-groote) kogelvormige geelbruine vruchten. In blad herinnert de boomhabitus soms zeer aan *Avicennia officinalis* L. Door de grofgevinde bladeren daarvan echter te onderscheiden. De kolossale, min of meer op een tetraëder gelijkende met een kurkachtige laag bekleede zaden zijn zeer kenbaar en moeilijk met andere zaden te verwarren.

Arbor parva. Foliola 2-*juga* (*raro* 1-*juga*) *breviter petiolulata* (4—10 *mM.*) *elliptica, vel obovato-vel oblongo-elliptica, rarissime subovata; apice rotundata vel obtusissime brevissime acuminata; basi aequali acuta vel attenuata; coriacea; supra nitida; in sicco reticulato-venosa, nervis lateralibus* 6—9 *ante marginem arcuatim conjunctis;* 85—145—165 *longa et* 36—75—65 *lata. Paniculae subterminales vel oppositifoliae, saepius in ramulis brevibus axillaribus paucifoliatis, petiolis vix longiores* 50—70 *mM. longae e cymis* 3-*floris longe pedunculatis* (10—15 *mM.*), *laxis compositae, basi bractea squamiformi caducissima, bracteolis minutis caducis. Flores hermaphroditi* (*vel abortu polygami*) *longe pedicellati, glaberrimi. Calyx patens*, 4-*fidus*, *lobis rotundatis*, *vel subapiculatis Petala elliptica, coriacea, patentia. Tubus urceolatus subinflatus, dentibus*

8 *emarginatis. Antherae oblongae dorso infra medium affixae tubi margini insertae dentibus breviores. Pollen globosum 4-porosum,* 36 μ *diam. Discus magnus carnosus inferus, saepius subcupularis. Ovarium disco impositum et basi magis minusve immersum oblongum vel conicum radiatim 8-sulcatum, stylo brevissimo vel (in masculis?) longiore, stigmate discoideo vertice foveolato margine inflexo, 4-loculare, ovulis in loculis* 2—4 *(fide* CDC. 6) *axi supra medium affixis. Calyx* 5 *mM. diam. Petala* 6 *mM. longa* 3 *lata. Tubus* 4 *mM. longus. Pedicelli* 5—10 *mM. longi. Capsula matura in speciminibus suppetentibus* 100—200 *mM. diam septicide 4-valvis, dissepimentis evanidis 16-sperma haud raro pauciora seminibus saepius pyramidas 4-lateras basi (seminis dorso) convexa, apice conniventes* ± 40 50 *mM. altas sistentibus; testa in sicco suberosa ventre valde incrassata; embryonis radicula discoideo-globosa, dorso medio embryonis exserta* ± 4 *mM. diametro.*

Adn. *Notandum est quod* CAS DEC. *lacinias tubi staminei in hac specie integras cuspidatas dicit, in* C. Moluccense 2-*fidas. Nos autem in speciminibus hujus speciei ex herb.* ZOLL., KING, KDS, *lacinias semper emarginatas vel subbifidas invenimus; in altera specie contra integras acute cuspidatas! An character hoc inconstans?*

---

2. **Carapa Moluccensis** LAM. Dict. 1 p. 621, DC. Prodr. I p. 626; KURZ. For. Fl. p. 226; SCHIMPER l. c; HIERN in HOOK. F. B. I. III p. 567 pro parte; „BEDD. Fl. sylv. tab. 136.” (fide CAS. DEC. et KING); — *Xylocarpus Granatum* WILLD. sp. 3 p. 328; (A. JUSS. Mém. Mus 19 p. 245 tab 20?); MIQ. F. I. B. I. 2 p. 546; Ann. l. c. 4 p. 62. („*Carapa indica* A. JUSS. Dict. Sc. Nat. VII p. 31.; — *Xylocarpus Forstenii* MIQ. Ann. l. c. 62” fide KING); — *Martahul latifolia* var. RUMPH. Dc. III p. 92 (Herb. Amb. Liber IV Cap. 53 tab 62!)

Nogal lage boom. Hoogste door ons gemeten boom (bij Tjilatjap): H = 17½ M. bij D = 37 cM. Dus (?) iets hooger en niet zoo dik als de vorige soort. Stam: Meestal? niet zoo krom en volgens in loco gekregen mededeeling op hoogen leeftijd niet altijd hol (zooals de vorige soort) en schors iets dikker. Wortels dimorph (zie hieronder de aanmerking.)

Blaadjes 2—3-jukkig, — de 2-jukkige enkele malen met een eindblad of een rudiment daarvan —, zeer kortgesteeld, *eivormig* stomptoegespitst, zeldzamer elliptisch, met breed-afgeronden, bij den steel dikwijls wigvormigen voet, in sicco *dun-leerachtig*, vaak bleek-groenachtig-geel met 5—7 zeer dunne zijnerven, meest sterk netvormig-geaderd, 60—120 mM. lang, 30—65 breed, bladspil met den steel (80 mM. lang) ± 160 mM. lang. Pluimen aan de toppen van korte 10—20 mM. lange zijtakjes, alleenstaand of opeengehoopt, vertakt. 35—60 mM. lang. Bloemen *half zoo groot als in C. obovata*, bloemsteeltjes iets korter dan de bloemen, kelklobben afgeknot, apiculaat. *Slippen van de meeldradenbuis gaaf*, afgerond. Eierstok enz. als bij *C. obovata;* eitjes aan navelstrengen van ongelijke lengte aan den top van de as hangend 2—4 in elk hokje. Kelk in sicco 2—5 mM. diam., bloembladen 5 mM. lang; buis 3 mM. bloemsteeltjes 2—5 mM. Vrucht volgens SCHIMPER veel kleiner dan bij de vorige soort, volgens KING tot 260 mM. in diam. dus veel grooter.

var. **elliptica** K. et V. *(Martahul latifolia* RUMPH l.c. 92?) Blaadjes 3-jukkig, nogal klein 80—100 mM. lang 36—60 breed, langwerpig-elliptisch zeldzamer breed-elliptisch met spitsen voet, stomp- en kort toegespitst. Bloemknoppen als bij het type, tanden der meeldradenbuis spits-puntig Bijna rijpe vrucht 70—80 mM. diam; vruchtwand dunner, aantal zaden geringer dan bij *C. obovata.*

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. (Java) en TEYSMANN. (Halmaheira).

Zooals ook door LAMARCK, A. DEC. (Prod. l. c.) KURZ. en RUMPHIES wordt opgegeven zijn de bladeren hier dikwijls 3-jukkig of 2-jukkig met eindblad; volgens CAS. DEC. en KING echter 2-jukkig; ook omtrent de grootte der vruchten zijn de beschrijvingen tegenstrijdig.

De beide soorten schijnen ons door KURZ. zéér goed uiteen gehouden te zijn (de door hem als 5-tallig beschreven bloemen van *C. Moluccensis* zijn waarschijnlijk een uitzondering en ten onrechte heeft KING onlangs de *C. Moluccensis* KURZ. bij *C. obovata* gevoegd.

Geogr. verspreiding en standplaats. Door ons nog alleen in Midden- en Oost-Java in Rhizophoren-bosschen op modderigen of zandigen door eb en vloed periodiek overstroomden grond; o. a. bij Tjilatjap in de Sěgara-anak en in afd. Banjoewangi bij Tratas en bij Gradjagan. Zonderling kon in de tusschen Tjilatjap en Gradjagan gelegen Rhirophozen-bosschen van Poegěr aan de Zuidkust der afd. Djěmběr, waar *Carapa obovata* BL. in zeer grooten getale voorkomt, geen enkel exemplaar van *C. Moluccensis* LAM. door ons gevonden worden; terwijl bij Tratas (Banjoewangi) en Tjilatjap (Banjoemas) in dezelfde bosschen beide soorten door ons aangetroffen

(1) volgens C. DEC. en JUSS. fig. l. c. tweespletig (zie boven aanm.)

werden. Op sommige plaatsen o. a. bij Tjilatjap zeer algemeen en dáár een paar variëteiten door inlanders onderscheiden (zie hieronder) De var. *elliptica* K. et V. alleen gevonden bij Tjilatjap. *Buiten Java*: Voorkomen moeilijk nauwkeurig na te gaan, aangezien door verschillende schrijvers deze soort vaak met de vorige soort verward. Ongetwijfeld echter op Ambon; en waarschijnlijk ook op Celebes. Volgens KING niet op Malakka. — Voorkomen: Soms in talrijke individuen naast *Bruguiera*, *Avicennia*, enz. en de andere *Carapa*, maar niet bepaald gezellig. — Bloei-en vruchttijd: Door ons in Nov. bloemen en rijpe vruchten gevonden. Arm-vruchtdragend. Het ovarium der *Carapa* - bloemen volgens G. KARSTEN vaak door een larve vernield en daarom het gering aantal vruchtzettende bloemen verklaarbaar. — Bladafval: Altijdgroen. — Gebruik: *Hout*. Als? vorige soort; maar volgens een in Tjilatjap door ons gemaakte aanteekening zoude deze soort, niet zooals de dáár *Njiri-goedik*, j. genoemde variëteit (van deze species) en zooals de *C. obovata* BL. bij volwassen boomen steeds holle stammen hebben. *Schors enz.*: als vorige soort. — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: Bij Gradjagan en Tratas in afd. Banjoewangi *Niri*, j. Bij Tjilatjap constant *Njoeroe*, j.; ook onze variëteit *elliptica*; terwijl de wellicht dáár gebruikelijke naam *Njiri-goedik*, j. een nog niet beschreven, ons nog alleen in blad bekende variëteit *obtusifolia* dezer species is en terwijl aldaar *C. obovata* BL. anders constant *Njiri*, j. heet. — Habitus: Bijna even eigenaardig in den vruchttijd als de vorige boom, maar blaadjes meestal aan den top spits toeloopend, vrucht niet grooter dan een granaatappel (*Punica Granatum* L.) en dus kleiner dan de vorige soort. Zie verder de *Aanm.* onder het geslacht *Carapa*.

Arbor parva v. mediocris usque ad 17½ *Metros alta. Foliola (in spec. javan.)* 2- *vel saepius* 3-*juga, brevissime petiolulata* (0—2 *mM.) ovata vel rarius elliptica, apice obtuse acuminata; basi saepius lato-rotundata, rarius cuneata; tenui-coriacea; in sicco saepius viridescenti-straminea, nitida, nervis lateralibus tenuibus* 5—7 *dense reticulato-venosa;* 60—120 *mM. longa et* 30—65 *lata; rhachi cum petiolo* (80 *mM. longo*) ± 160 *mM. longa, in sicco rubro-fusca. Paniculae ramulas laterales breves* (10—20 *mM. longas) subterminantes interdum confertae ramulosae* (35—60 *mM. longae) Flores quam in precedenti specie dimidio minores, pedicellis flore subbrevioribus suffulti calyces lobi truncati, denticulati. Tubi staminei dentes apice integri in alabastris apiculati vel acuti demum rotundati. Ovula ex apice axis funiculis variae longitudinis suspensae,* 2—4 *in loculis. Calyx in sicco* 2—5 *mM. diam. Petala* 5 *mM. longi. Tubus stamineus* 3 *mM. Pedic.* 2—4 *mM. Capsula nobis non visa, teste* SCHIMPER, *qui speciem hanc in insula Noesa Kambangan observavit quam illa* C. obovatae *multo minor fide* KING *autem* 260 *mM. diam.*

var. β **elliptica** K. *et* V. *Foliola* 3-*juga, brevissime petiolulata; elliptico-oblonga; basi attenuata; apice obtuse acuminata; saepius* 80 *mM.*

longa et 36 lata, usque 100 longa et 60 lata; alabastri (aperti non visi) formae genuinae similes; tubi dentibus acute apiculatis. Capsula fere matura 70—80 mM. diam, illae C. obovatae *similis sed pericarpium ut videtur minus incrassatum, semina pauciora magis elongata.*

---

11. CEDRELA. *L.*

Kelk kort, buisvormig, 5-tandig of uit vrije kelkbladen gevormd. Bloembodem tot eene schijf of eene zuil verlengd, welke aan den top de voorplantingswerktuigen draagt. Bloembladen 5, afwisselend met de kelkslippen, vrij, aan de zuil verbonden door middel van eene uit den voet van het bloemblad ontspringende, verticale kiel, bij de soorten der oude wereld weinig ontwikkeld. Meeldraden 5, met de bloembladen afwisselend, vrij, op den top der zuil ingeplant, met priemvormige helmdraden en bewegelijke, aan de basis hartvormige helmknoppen; staminodiën ontbrekend of ten getale van 5 tegenover de bloembladen. Eierstok zittend op den top der zuil, 5-hokkig; hokjes tegenover de bloembladen geplaatst, elk met 8—12 eitjes in 2 rijen; stempel schijf- of knopvormig. Houtachtige of vliezige doosvrucht, aan den top schotverbrekend, 5-kleppig openspringend; in elk hokje talrijke, hangende, zijdelings samengedrukte, langgevleugelde zaden met een dun kiemwit; zaadlobben bladachtig, een weinig vleezig; kiemworteltje naar buiten stekend en naar boven gericht.

Boomen zonder melksap, met beschubde bladknoppen. Bladeren afwisselend, evengevind met gaafrandige of lichtgezaagde blaadjes, zonder doorschijnende stippels of strepen. Bloemen tweeslachtig, in okselstandige of eindelingsche pluimen.

Aantal bekende soorten ongeveer 20, meest alle in de tropische en subtropische streken der oude en nieuwe wereld. MIQUEL Ann IV p. 63 noemt voor Java in navolging van HASSKARL Retzia ed. nova p. 127 3 soorten:
1. *C. febrifuga* BL.
2. *C. inodora* HASSK. en
3. *C. Teysmanni* HASSK.

De eerste was door hem in F. I. B. I. 2. p. 548 met *C. Toona* ROXB. die op het vaste land van Engelsch Indië, vooral in den Himalaya thuis hoort, vereenigd, hetgeen ook door HIERN in HOOK F. B. I. I p. 568 wordt gedaan.

CAS DEC. heeft echter de soort van BLUME wegens een aantal meer of minder belangrijke verschillen weder afgezonderd. Ook KING heeft dit voorbeeld voor de soort uit Malakka, die met die van BLUME schijnt overeen te komen, gevolgd. Hij verschilt echter in zooverre in meening van CAS. DEC., dat hij de soort van BLUME voor identiek houdt met *C. febrifuga* FORSTEN (Diss. de Cedrel. p. 16) terwijl deze laatste volgens CAS. DEC. ongetwijfeld met *C. Toona* identiek is.

Daar de exemplaren van *C. Toona* ROXB. in Herb. Bog. door de volgende eigenschappen verschillen, zullen wij het voorbeeld van KING volgen:

C. Toona: Blaadjes klein, volwassen onbehaard, bloembladen geheel onbehaard, vrucht 15—20 mM. lang, helmknopjes puntig.

C. febrifuga BL: Blaadjes nogal groot, volwassen behaard of onbehaard; bloembladen van binnen altijd, van buiten somtijds min of meer dicht behaard; vrucht 25 mM. lang; helmknopjes stomp.

Van *Cedrela Teysmanni*, HASSK. (uit Banjoewangi TEYSMANN), gemakkelijk kenbaar aan de ook bij volwassen boomen lang-behaarde bladeren levend exemplaar in Hort. Bog. III A. 15 en herb. KDS. 4866 β zijn de bloemen onbekend; zij is echter waarschijnlijk slechts een variëteit van de gewone *C. febrifuga* BL.

Aan de beschrijving van *C. inodora* HASSK. schijnt te beantwoorden een variëteit dezer soort in West-Java, die weinig riekend, witachtig kernhout zou hebben, en die zich tevens door de geheel onbehaarde jonge bladen en van buiten onbehaarde bloembladen onderscheidt; echter komen de laatgenoemde eigenschappen ook bij exemplaren met rood aromatisch kernhout voor.

Calyx brevis, 5-*partitus*, *interdum* -*fissus*. *Petala* 5 *erecta*, *intus basi vel ad medium carinata*, *interdum ope carinae toro agglutinata*, *imbricata v. contorta v. basi valvata*. *Discus crassus v. elevatus et columnaris*, 4— 6-*lobus*. *Stamina* 4—6, *apice disci inserta*, *interdum cum staminodiis totidem alternantia*, *filamentis subulatis; antherae late oblongae*, *apice muticae v. apiculatae*, *versatiles*. *Ovarium apice disci sessile*, *ovoideum*, 5-*loculare*, *in stylum attenuatum*, *stigmate discoideo; ovula in loculis* 8—12, 2-*seriata*, *pendula*. *Capsula coriacea vel membranacea*, 5-*locularis ab apice septifrage* 5-*valvis*, *interdum* 2-*lamellatis ab axi septifero solutis*. *Semina pendula compressa*, *imbricata*, *apice vel utrinque alata*, *albumine carnoso parco; cotyledones planae*, *subfoliaceae; radicula brevis*, *supera*.

Arbores elatae, *succo aquaeo ligno saepius colorata*. *Folia imparipinnata*, *foliolis multijugis petiolatis saepissime integerrimis*. *Flores parvi paniculati*.

C. febrifuga, BL. Bijdr. 1 p. 180 (non FORSTEN, fide CAS. DEC.), MIQ. Ann. l.c.p. 63; CAS. DEC. l.c. p. 744; KING Flor. Mal. 2 p. 577; JUSS. Mem. l.c. p. 255 (103); HASSK Ed. nov. p. 129; —*C. Toona* (proparte) MIQUEL Fl. Ind. B. I 2 p. 548; HIERN in HOOK F. B.

I. I 569; — *Toona febrifuga* ROEM. Syn. fasc. I 139; — (*Cedrela inodora* et *Teysmanni* HASSK. l.c.?)

Woudreus. Soms H = 35—40 M. bij D = 200—300 cM. in de bergstreken; in de laagvlakte meestal hoogstens: H = 23—30 M. bij D = 80—100 cM. Stam: Meestal nogal recht en op middelmatige hoogte boven den grond zich vorksgewijze, in zeer dikke, kromme rijkvertwijgde takken splitsend; soms zuilvormig en eerst hoog vertakt. Zonder of met hoog oploopende ondiepe gleuven. Met groote wortellijsten, evenwel bij boomen van D = 40 cM. nog met zeer kleine wortellijsten. Meestal zonder knoesten. Kroon: Meestal nogal breed en nogal dicht en afgeplat, half kogelvormig. Schors: ongeveer 12 mM. dik. Nogal taai. Buiten bijna altijd donker grauw bruin nogal ruw en met talrijke diepe overlangsche barsten. Doorsnede roodbruin. Binnen vuilwit. Met zeer weinig of zonder bladgroen. Zonder lenticellen. Zonder melksap, doch met waterachtig sap en soms kleine hoeveelheden van een gomachtige stof afscheidende. Sterk aromatisch als sigarenkistenhout. Met zeer samentrekkend-bitteren smaak.

Twijgen donkerbruin of roodbruin, met talrijke groote lenticellen. Bladeren vrij lang-gesteeld 5—12- (meest 8-) jukkig, (bij jonge loten 16—20-jukkig). Blaadjes middelmatig-, zeldzamer kort-gesteeld, overstaande of (zeldzaam) afwisselend, eilancetvormig, ongelijkhelftig, meestal gekromd, met lang spits toegespitsten top en aan den voorrand breed-afgeronden voet, gaafrandig, nogal stevig met 12—18 van onderen goed zichtbare, dunne zijnerven, in sicco evenals de hoofdnerf, bladspil en steeltjes roodbruin gekleurd, zeldzamer éénkleurig (bij het origineel exemplaar (1); zeer veranderlijk in beharing, maar meest van onder op de hoofd- en zijnerven en de steeltjes zeer kort donzig-behaard of geheel onbehaard. Bladspil kort-donzig-behaard of onbehaard, met verspreide lenticellen. Versche bladeren glimmend donkergroen, dikwijls met roodachtige nerven, zonder doorschijnende stippels maar met zeer sterk regelmatig-vertakt doorschijnend adernet (dit ook bij de andere soorten van het geslacht). Jonge blaadjes

(1) Volgens HASSK. zijn bij een jongen in den tuin gekweekten boom de onderste blaadjes van vele jukken grof-oppervlakkig-gezaagd. In herb. KDS. vonden wij slechts sporen van zaagtandjes bij zéér enkele bladeren, *niet* bij jonge boomen.

licht roodachtig-groen. Lengte der bladeren 240—700 mM. bij jonge loten 1—1.5 M.; blaadjes gemiddeld 120 bij 50, de middelste 140—170 bij 55, soms 200 bij 75, de onderste en bovenste kleiner. Bloempluimen ½ M. lang, geheel kort-behaard; onderste zijtakken ¼ M.—300 mM.; secundaire zijtakken nogal kort, dun, ver uiteenstaande, uiterste twijgen kort, dicht-bloemig. Bloemen kort-gesteeld 5 mM. lang, wit. Kelk dun behaard gewimperd, 5-spletig met stomp-eivormige lobben; bloembladen eivormig-langwerpig, opstaande, *van buiten* vooral in het midden *behaard* of *onbehaard*, van binnen dunbehaard; helmdraden opstaand, veel korter of even lang als de stijl, priemvormig, dun-langharig, helmknopjes breed elliptisch, van onderen tweelobbig, *aan den top stomp of uitgerand*, soms met het beginsel van een stekelpuntje; stuifmeel bolvormig 16—26 μ in diam. Eierstok klein kegelvormig of groot bolvormig, *behaard*, stijl vleezig, onbehaard, schijf dik behaard, oranje-geel. Vrucht donkerbruin met lichte lenticellen, obovaat-wigvormig, 25—30 mM. lang, 10—12 breed, hokjes 6—8-zadig. Zaden *van boven en van onderen en aan eene zijde gevleugeld.*

var. β **glabrior** CAS DEC.
Bloembladen buiten onbehaard of nagenoeg onbehaard.

Aanm. Beschrijving van type en var. β naar talrijke exemplaren van Herb. KDS.

Deze soort varieert in de beharing der jonge deelen, der volwassen bladeren, de meerdere of mindere breedte van den bladvoet, in de uitwendige beharing der bloembladen, de lengte der helmdraden en op enkele plaatsen in West-Java naar het schijnt in kleur en reuk van het hout, zoo worden in Pèngalèngan (West-Java) drie variëteiten onderscheiden, waarvan er twee, de meest algemeen voorkomende, lichter gekleurd, witachtig (?) en weinig-riekend hout zouden hebben. Bij deze zijn tevens de jonge bladeren reeds geheel onbehaard en de bloembladen van buiten onbehaard.

De typische vorm met van buiten behaarde bloembladen komt slechts op enkele plaatsen in West-Java voor: Preanger, Bantĕn.

De exemplaren van Midden- en Oost-Java behooren tot de var β *glabrior* CAS. DEC. met van buiten onbehaarde of bijna onbehaarde bloembladen. Voor een meer uitvoerige onderscheiding der verschillende variëteiten zou een ingrijpend onderzoek met zeer volledig materiaal vereischt worden.

Uit de omstandigheid, 1/ dat in vele nog vrij nieuwe botanische werken onder *Cedrela Toona* ROXB. 4 soorten werden samengevat, die in de recente Monographie der *Meliaceae* van CAS. DECANDOLLE gescheiden zijn *(C. serrata* ROXB.; *C. glabra* C.DC.; *C. Toona* ROXB. in engeren zin en *C. microcarpa* C.DC.*)* en 2/dat voorts MIQUEL in zijn Flora N. I. de *C. febrifuga* BL. van Java synoniem beschouwd heeft met *C. Toona* ROXB. van Voor-Indië en 3/dat ook volgens ons onderzoek de *C. febrifuga* BL. en vooral de var. *glabrior* bijzonder na verwant is met *C. Toona* ROXB. hebben wij gemeend, dat het van belang was de kenmerken van de laatstgenoemde in Voor-Indië door BRANDIS, GAMBLE,

e. a. zoo grondig onderzochte soort bij de beschrijving van het hout, de cultuur, enz. van *C. febrifuga* BL. hieronder natuurlijk afzonderlijk te vermelden.

Van het z.g *Roode Cederhout* van Australië (N. Z. Wales), zegt de „Consulting botanist" J. H. MAIDEN in een stuk over „Useful Australian plants", dat die houtsoort de *Cedrela australis* F. v. MÜLL. òf identiek o.a. volgens BENTHAM is met òf in elk geval zeer nauw verwant is met de *C. Toona* ROXB. van Voor-Indië. Dit geeft ons aanleiding ook eenige voor die soort eigenaardige bijzonderheden natuurlijk ook afzonderlijk overtenemen.

Geogr. verspreiding: Geheel Java van 0—2000 Meter; vooral op 0—1200 Meter zeehoogte. In vele streken zeer algemeen; o. a. op 1100 M. op het Idjen-plateau bij de onderneming Kalisat (Simpòl) een der meest algemeene hooge woudboomen. In Oost- en Midden-Java naar het ons schijnt algemeenen dan in West-Java, evenwel ook daar in vele streken nogal algemeen. *Buiten Java:* Uitsluitend op Java. De door RUMPHIUS Herb. Amb. l. c. beschreven „soerèn" waarschijnlijk deze soort. De echte *C. Toona* ROXB waaraan deze species en vooral *C. febrifuga* BL. de *var. glabrior* CDC. zóó nauwverwant is, dat bijna alleen in de beharing der bloembladen eenig verschil schijnt te bestaan, is alleen van Voor- en Achter-Indië en Malakka met zekerheid bekend. De bedoelde var. *glabrior* C. DC. hoofdzakelijk in Midden- en Oost-Java en het type van *C. febrifuga* BL. door ons met zekerheid in West-Java gevonden (zie *aanm.*). — Standplaats: De var. *glabrior* C. DC. bij voorkeur in loofverliezende homogene bosschen op periodiek drogen of zeer drogen bodem o. a in de meeste djatibosschen van Midden-Java algemeen; evenwel ook in heterogene altijdgroene hoogstammige wouden op periodiek weinig of niet uitdrogenden bodem o. a. bij Kalisat (Idjèn-plateau) en bij Sĕmpòlan en Tjoramanis in afd. Djĕmbĕr. Naar het schijnt deze varieteit bij voorkeur op gronden, waar de invloed van den drogen moesson meer of minder merkbaar is en het type van *C. febrifuga* BL. bij voorkeur of bijna uitsluitend in heterogene hoogstammige altijd groene schaduwrijke bosschen op constant vochtigen, zeer vruchtbaren grond o. a. bij Takòka (distr. Djampang-wètan) en bij Tjibòdas (bosch van 's Lands Plantentuin) beide in de Preanger. — Voorkomen: Meestal verstrooid. Alleen bij Kalisat (zie boven) min of meer gezellig groeiend. — Bladafval: Terwijl op de berghellingen van den G. Wilis bij Ngĕbĕl in Madioen op 700 Meter *Albizzia stipulata* BENTH. en eenige andere boomen lang bladerloos stonden, prijkten alle boomen van de var. *glabrior* in vol blad. Elders in de bergstreken van Java naar het schijnt ook altijd groen, in tegenstelling met op Java geplante *C. serrulata* MIQ. Ook in Voor-Indië is de aan β *glabrior* K. et V. zeer naverwante *C. Toona* RXB. volgens BRANDIS altijd groen, maar volgens BRANDIS soms loofverliezend. In de djatibosschen van Java steeds? loofverliezend. *C. australis* F. v. MÜLL. (zie boven de *aanm.*) is volgens MAIDEN een der weinige loofverliezende boomsoorten van W. Z. Wales. Deze soort is echter op sommige standplaatsen in dat land soms „semi- deciduous" en soms altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Bloeitijd meestal begin oostmoesson (o. a. Mei) en rijpe vruchten tegen begin westmoesson (o. a. Oct.). Zeer rijk bloeiende; dan met talrijke niet zeer in het oog vallende vrij groote min of meer hangende pluimen van kleine witte bloemen. Rijk vruchtdragend. — Vermenigvuldiging: Zeer gemakkelijk door zaad. GAMBLE zegt van *C. Toona* RXB. „coppices freely"; RUMPHIUS bericht echter: „zeer moeilijk te stekken". — Groeisnelheid: Snelle groeier. In Voor-Indië door BRANDIS gemeten

35 jarige boom D = 69 cM. Op 1300 Meter zeehoogte bij Pangèntjòngan (Preanger) door ons gemeten 30 jarige boom H = 16 M. bij D = 75 cM. — In N. W. en Centraal-Indië *C. Toona* RXB. volgens BRANDIS in maximum slechts 25 M. hoog bij D = 300 cM. In Bengalen, Assam en Burma zijn boomen met een stam, waarvan de eerste takken op 25—30 Meter boven den grond beginnen en met 200 cM. op borsthoogte. Ouderdom: Aanzienlijk. — Gebruik: *Hout, Schors enz.:* Op Java zonder uitzondering zeer gezocht voor planken, tafels, kasten, enz. Een der meest gezochte houtsoorten, en onder dak algemeen zeer duurzaam geacht, maar niet lang bestand tegen wêer en wind en niet sterk genoeg voor dwarsbalken of stijlen van bruggen of huizen. De duurzaamheid bij expositie aan wêer en wind is evenwel niet zoo bijzonder gering. Dit blijkt daaruit, dat van de zeer talrijke boomsoorten, die op de koffie-onderneming van den Heer T. OTTOLANDER groeien en aldaar vóór 10 jaar geveld werden ook *C. febrifuga* tot de weinige houtsoorten behoorde, waarvan in de koffietuinen in 1895 nog enkele bruikbare stamstukken te vinden waren. Op de hoofdplaats Sĕmarang is in een sigarenfabriek aldaar op verzoek van houtvester A. E. J. BRUINSMA met succes een proef genomen met in Midden-Java gegroeid *Soerèn*-hout voor sigarenkisten. Vroeger kreeg die fabriek het Cedrela-hout uit Manila, thans uit Java's bosschen. Het hout laat zich zeer gemakkelijk bewerken. De Heer A. E. KERKHOVEN zegt in Teysmannia 1895 Jg. 6 p. 573: „De qualiteit der op Java inheemsche Cedrela's is nogal verschillend. Meestal is het Soerèn-hout *(Cedrela febrifuga* BL.*)* zeer geschikt voor theekisten. Voor aanplant zijn deze boomen niet aantebevelen. Buiten het bosch lijden zij erg aan ziekten en sterven vroegtijdig." Dit slaat alles op de bergstreken van *Preanger* en dus? op de typische *C. febrifuga* BL. BRANDIS en GAMBLE berichten over *C. Toona* RXB. voor Britsch-Indië het volgende: „Het hout is duurzaam; wordt niet door witte mieren aangetast; wordt hooggeschat en algemeen gebezigd voor allerlei soorten van meubels, paneelen en snijwerk. Uit Burma wordt het uitgevoerd onder den naam: „*Moulmein Cedar*" en is onder dien naam op de engelsche markt bekend. Te Londen was de prijs (1881) Rs. 65 per ton. In Bengalen en Assam is dit de belangrijkste houtsoort voor theekisten, maar door den grooten aankap begint het eenigszins schaarsch te worden. In Bengalen en Assam soms voor kano's." — De bladeren, bloemen en vruchten schijnen op Java niet door de inlanders gebezigd, te worden de schors soms voor medicijn Hout *(techn. eigensch.)*: Voor het in Voor-Indië gegroeide hout van *C. Toona Rxb.* volgens BRANDIS en GAMBLE: „Spint witachtig. Kernhout steenrood of roodbruin; zacht; glanzend; gelijkmatig van structuur maar met groote poriën, met aromatischen reuk, droogt gemakkelijk en trekt niet krom. Jaarringen duidelijk gekenmerkt door een ring van talrijke en groote poriën. Poriën vaak in tweeën gedeeld, ongelijk verdeeld, in gering aantal in het „herfst"-(= begin-oostmoesson op Java)-hout; eenigszins ongelijk van grootte, in het oogvallend op overlangsche doorsnede; in het „voorjaars"- hout grooter. Mergstralen rood, fijn, middelmatig-breed, alle even groot; de afstand tusschen 2 mergstralen meestal gelijk aan den afstand van den diameter der poriën. Spec. Gew. (van luchtdroog hout) = 0.46—0.53; dus een lichte houtsoort. Sterktefactor P = 420—560; dus niet bijzonder sterk." De bouw van het op Java gegroeide hout van *C. febrifuga* BL., vooral van de var. *glabrior* CDC. komt hiermede o. i. goed overeen. Het schijnt ons toe, dat het kernhout van de var. *glabrior*

(van Midden- en Oost-Java) donkerder gekleurd is en er beter uitziet dan het hout van de *C. febrifuga* BL. genuina uit de bergstreken van West-Java, inzonderheid van sommige variëteiten. In Midden- en Oost-Java, dus van de var. *glabrior* schijnen met uitzondering van Sĕmpòlan in afd. Djĕmbĕr (Bĕsoeki) door de inlanders geene variëteiten onderscheiden te worden. Zulks is wel het geval in enkele streken van de Preanger. Op het Pengalèngan-plateau aldaar 3 *Soerèn*-soorten onderscheiden. Deze laatste 1) *Soerèn-tali*, s. 2) *Soerèn-tandoek*, s. en 3) *Soerèn-kapas*. Volgens in loco gemaakte aanteekening zou het hout van No. 2 fraai donker-roodbruin en het meest gezocht zijn, terwijl No. 3 het minst gekleurd, zeer lichtbruin of witachtig bruin niet zeer geacht kernhout zou hebben. Het hout van No. 1 zoude het midden houden tusschen beide en het meest algemeen zijn op dit (Pengalèngan) plauteau. Bij Sĕmpòlan (Bĕsoeki) heet de dáár zeer algemeene *Soòren*, md. en de var. *Teysmannii* K. et V. soms ook aldus, soms *Bĕroch*, md. Bij Tjibòdas (bergtuin van 's Lands Plantentuin) onderscheiden enkele inlanders van *C. febrifuga* BL. *Soeren*, s. en *Leungsir*, s., terwijl elders in de Preanger meestal *Pometia pinnata* FORST met laatstgenoemden naam aangeduid wordt. RUMPHIUS onderscheidt 2 „soorten" van *Soerèn*, namelijk een *witte* en *roode* soort. De laatste zou donkerder kernhout en sterker riekende schors hebben. Het hout van de eerste soort zou om de lichtere kleur minder gezocht zijn. Beide zouden in blad en vrucht niet verschillen. Dit komt met ons onderzoek overeen voor de variëteiten op Java. R. zegt nog het volgende: „Door de inwoners van Uliassers wordt dit hout bijzonder gezocht om prauwen van te maken, omdat het zeer licht en in zeewater duurzaam is. Soms ook voor houten schilden gebezigd. De planken zijn met schaven alleen moeilijk glad te maken en zien er daarom, mits ongepolijst meestal nogal ruig uit." Over de met de Javaansche *Cedrela* zeer nauwverwante en vroeger daarmede identisch geachte *C. australis* F. v. MÜLL. deelt MAIDEN, Consulting botanist of New South Wales in een recent artikel over „Useful plants of N. S. Wales" het volgende o. a. mede: De naam, waaronder deze houtsoort in Australië en in den handel bekend is, is *Red-cedar*. Zonder eenigen twijfel is het *Red-cedar* de belangrijkste van alle houtsoorten van Nieuw-Zuid-Wales, en het wordt zeer algemeen en vooral voor tafels, kasten, deur- en zolderplanken gebezigd. Indien het hout tegen water en zon beschut wordt, is de duurzaamheid zeer aanzienlijk. Het is moeilijk in Australië timmerhoutsoorten te vinden, die uitgezochte en zorgvuldig bewerkte stukken van Red-cedar overtreffen. Het wordt, hoogst zelden door witte mieren aangetast. Sigarenkisten worden in N. Z. Wales uit de zachtste variëteiten van dit hout gemaakt. In Sydney was de prijs (1894) 15 shilling per 100 kub. voet. Uit de bloemen kan een kleurstof gemaakt worden, welke evenwel uit een handelsoogpunt niet van eenig belang is. Volgens enkele personen zoude de bast van *Red-cedar* bruikbaar zijn voor leerlooierij. Volgens MAIDEN is die meening onjuist. De bast wordt in Australië en zooral in Indië tegen dysenterie en koorts gebezigd. Aan MAIDEN is onbekend of er een alcaloid in gevonden is." In BISCHOP GREVELINK. Nuttige Planten p. 498 staat „De heer ROST VAN TONNINGEN (te Buitenzorg aan 's Lands Plantentuin werkzaam) heeft ontdekt, dat in de bast (van *C. febrifuga* BL.) geen alkaloid aanwezig is. De *Cedrela odorata* van West-Indië komt in alle eigenschappen van het hout met de *Cedrela* van Java (*C. febrifuga* BL.) overeen." In *Maiden*

l. c. staat verder: De Red-cedar scheidt uit de schors een gom af, evenwel niet op alle standplaatsen en meestal slechts in zeer geringe hoeveelheid. De door mij onderzochte gom was doorschijnend geelachtig en was in stukjes van een duim lang gevonden. Hoewel niet zeer gemakelijk lost de „gom" bijna geheel in water op en deze gomsoort vormt een overgang van de gomsoorten, die in water alleen opzwellen en andere, die spoedig geheel oplossen. De opgeloste gom is zeer bruikbaar om te plakken. Doordat echter slechts zeer kleine hoeveelheden van deze gom verkregen kunnen worden, is de gom uit een handelsoogpunt waardeloos." De naam *Cedrela* is afgeleid van *Cedrus*, dat in het latijn de naam van een welriekende houtsoort. Daarvan is de naam *Red-cedar* afgeleid. Volgens den Heer T. OTTOLANDER zijn de resultaten van proefnemingen door een geneesheer te Bondowoso met schors van *C. febrifuga* BL. uit Pantjoer-Bèsoeki (inwendig) tegen sommige op dysenterie gelijkende chronische ingewandsaandoeningen met succes bekroond. De naam „koortsverdrijvend" (*febrifuga*) door BLUME aan de Javaansche *Cedrela* gegeven, berust op het gunstige oordeel van Dr. BLUME. Het geneeskundig gebruik van *Cedrela*-schors is echter op Java in vele streken aan de meeste inlanders onbekend gebleven.— Cultuur: Zeer aantebevelen om het hout o. a. verspreid in djaticulturen. In de hoogere bergstreken van geheel Java tot op 1500 M. nog vrij spoedig timmerhout van groote afmetingen opleverende en daarom vooral ook dáár zeer aantebevelen. Aldaar o. i. ook bruikbaar voor reboisatie m. h. oog op irrigatie en grondverbetering mits vermengd met andere boomsoorten. De cultuur volgens den Heer KERKHOVEN in West-Javaansche bergstreken echter niet zeer gemakkelijk (zie hierboven). Tot dusverre nog niet door het Boschwezen in het groot aangeplant. — Inl. namen: In geheel Java *Soerèn*, j. s. ml. waarbij hier en daar nog een tweede naam er achter komt bij *Soerèn-kapas*, s. om variëteiten aan te duiden (zie boven onder „*Hout*"). Bij Ngĕbel in Madioen door de inlanders meer *Rĕdani*, j. dan *Soerèn*, j. genoemd en bij Tjĕmara in Z. W. Bantĕn (afd. Tjaringin) meestal *Ki-beureum*, s. (= rood-hout) genoemd in plaats van *Soerèn*, s. Hoogstzelden door de inlanders met andere boomsoorten verward en de naam *Soeren*, j. daarom van zeer veel waarde voor het opsporen van deze houtsoort. De uitheemsche hier en daar op Java gecultiveerde *Cedrela*-soorten ook constant *Soeren* genoemd maar met een bijvoeging, die ongeveer de beteekenis van „uitheemsch" heeft bijv. *Soeren-sabrang* j. De hollandsche naam op Java: *Sigaren-kistenhout* of *Bastaard-ceder*. — Habitus: Woudreus met groote wortellijsten, fraaie kroon, grof gevinde gaafrandige bladeren, groote pluimen met kleine witte bloemen en zeer kenbare, met 5 stervormig uitstaande kleppen openspringende, nogal kleine vruchten, gevleugelde zaden en *zeer typischen* naar juttepeeren of naar? sigarenkisten) reuk van het roodbruine hout en de schors. Aan de laatste eigenschap alleen reeds in het bosch dadelijk van alle Javaansche woudboomen te herkennen. De Amerikaansche *C. odorata* gelijkt vooral in blad zeer op deze soort, maar is daarvan door de stinkende bladeren te onderscheiden en *C. serrata* ROYLE (op Java het meest gecultiveerd) door de gezaagde blaadjes.

Arbor altissima circ. 35—40 *Meter alta, trunco haud raro* 200—300 *cM. diameter. Ramuli rubescenti-fusci, glabri; lenticellis albidis vel concoloribus conspersi. Folia longiuscule petiolati* 5—12- (*saepius* 8-) *jugi*

(in plantis juvenilibus 16—20-*jugi). Foliola modice, rarius brevi-petiolulata opposita vel raro alterna; ovato-lanceolata; inaequilatera; saepius falcata; deorsum antice late rotundata; apice longe acute acuminata, integra* (1), *firmula, nervis lateralibus* 12—18 *subtus conspicuis in sicco saepius cum costa, petiolulis et rhachi rubescentibus patulo-arcutis, quoad pubescentiam quam maxime varia, saepius glabra vel subtus ad nervos et petiolulos brevissime velutina vel glabra saepe lenticellis parvis conspersa. Foliola in vivo saturate viridia, nitidula haud pellucide punctata, venatione dense ramosa, regulari, pellucida. Folia novella pallide rubescentia. Folia* 240—700 *mM. longa; in juvenilibus saepe* 1—1½ *M. longa. Foliola saepius* 120 *longa et* 50 *lata; in medio folii saepe* 140—170 *mM. longa et* 55 *lata vel* 200 *longa et* 75 *lata inferiora et superiora minora. Paniculae foliis aequilongae vel breviores, puberulae, ramis inferioribus* 250—300 *mM., secundariis breviusculis gracilibus, laxis, ultimis densifloris. Flores breviter pedicellati* (1—2 *mM.*), *albi,* 5 *mM. longi. Calyx parce hirtellus, ciliatus,* 5-*fidus lobis obtuse-ovatis, petala extus (imprimis medio) hirtella vel glabra, intus villosula, oblonga, erecta. Filamenta subulata stylo multo breviora, rarius subaequilonga pilosa, antherae late ellipticae basi cordatae apice emarginatae muticae vel obsolete mucronulatae. Pollen globosum* 16 *μ diam. Ovarium parvum conoideum vel magnum globosum pilosulum, stylus carnosus glaber. Discus hirsutus aurantiacus. Capsula atro-fusca, pallide lenticellata, obovato-fusiformis,* 25-30 *mM. longa et* 10-12 *lata; loculis saepius* 6-*spermis, semina utrinque alata.*

β. **glabrior** CAS. DEC. *Petala extus glabra vel subglabra.*

---

2. **Cedrela serrata,** ROYLE Ill. p. 144, tab. 25! BRANDIS For. fl. p. 73; C. DC. Mon. p. 742; — *C. serrulata* MIQ. F. I. B. I (exc. fructu); Ann. IV l. c.; — *Toona serrata* = ROEM. Syn. fasc. 1 (teste C. DC.) — *Cedrela Toona* HIERN in HOOK. F. B. I. l. c. proparte.

Hooge woudboom. In 's Lands Plantentuin een ongeveer 30 M. hooge boom met rechten 70—80 cM. in middellijn metenden stam

B l a d e r e n lang-gesteeld 1/2—3/4 M. lang, 10—14-jukkig. Blaadjes langwerpig-lancetvormig of langwerpig-elliptisch; weinig scheef met stamper of afgeronden voet, aan den top lang-stomp-toegespitst, *oppervlakkig maar meest zeer duidelijk gezaagd* (bij de

---

(1) *fide* HASSK. *foliola inferiora arborum juvenilium hinc inde parce serrata.*

op Java gekweekte *nooit*, bij de Eng.-Indische dikwijls volgens C. DC. *gaafrandig*), geheel *onbehaard*, evenals de korte bladsteeltjes en de rolronde spil versch nogal donkergroen, met lichtere nerven; bladspil, bladsteeltjes en middelnerf van onderen dikwijls roodachtig. Pluimen langer dan de bladeren 1--1¼ M.; zijtakken ½ M. Zij takken der tweede orde kort, rolronde pluimen vormend, uit gesteelde, dikwijls 7-bloemige bijschermen gevormd, zeer dun-kort-behaard Bloemen *geheel onbehaard* ongeveer 5 mM. lang, rozerood, zwak naar honig riekend, niet aangenaam; kelk uitgespreid, 5-spletig, lobben min of meer gewimperd; bloembladen wit of van buiten min of meer rozerood; klieren aan den voet der helmdraden roodoranje *geheel onbehaard*, helmknopjes *stomp*. Eierstok langwerpig, *onbehaard*. Vrucht 20—30 mM. lang met weinige, (hoogstens 4) zaden in elk hokje, van buiten bijna glad of met kleine wratten bedekt, ± 16 mM. lang met spitsen voet en *één dunnen vleugel zijdelings* aan den top.

Aanm. Beschrijving naar een paar boomen in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg en vooral ook naar een in de nabijheid van Buitenzorg gekweekt exemplaar. Wijkt van de door C. DEC. beschreven soort uit Engelsch-Indië naar het schijnt uitsluitend af door de kleinere bloemen (C. DEC. geeft op 7 mM. voor de lengte der bloembladen, die bij de onze 4—5 bedraagt), maar komt overigens met diens beschrijving en eveneens met de beschrijving van BRANDIS geheel overeen. Belangrijk is o.a., dat ook BRANDIS opgeeft, dat de zaden slechts aan één zijde gevleugeld zijn (in tegenstelling met *C. Toona*). Toch is deze soort, die van uit 's Lands Plantentuin over Java is verspreid o.i. ongetwijfeld dezelfde als MIQUEL'S *C. serrulata*, die door TEYSMANN uit Sumatra naar den Plantentuin was overgebracht. Wel geeft MIQUEL F. I. B. l.c. p. op, dat de zaden aan beide zijden gevleugeld zijn, doch deze naar het schijnt op een verwarring berustende bewering, wordt in zijn nieuwere beschrijving Ann. l.c. weggelaten.

In Hort. Bogor, levend XI D I en III A 16.

Op Java niet wildgroeiend.

Dr. VAN ROMBURGH l.c. zegt van deze boomsoort het volgende: Oorspronkelijk vond TEYSMANN den *Soerian* op Sumatra en bracht dien in 1856 naar Buitenzorg. Hij beval den boom aan om het uitstekende hout. Men zou ze over Java verspreiden en planten op hoogten van 300—600 M. In dat jaar nog werd een proef genomen in Kadoe, Bagĕlĕn en Banjoemas met plantjes uit Buitenzorg verstrekt. Later nam men meerdere proeven, die leerden, dat zoowel op 150 M. als op 1200 M. goede resultaten verkregen kunnen worden. In Midden-Java schijnt de boom minder goed te gedijen, omdat hij van den oostmoesson te lijden heeft. Zeer fraaie exemplaren ziet

men o.a. op Sinagar. In 1877 werd in den Cultuurtuin een aanplant gemaakt, waarin de boomen op een onderlingen afstand van 3.6 M. staan. Zij ontwikkelden zich goed en hebben nu een hoogte van 13 M. en een omvang van 0.68 M. In hun schaduw groeien cacao, eenige *Chavica*-soorten, *Smilax syphilitica* en vanille. Men vermenigvuldigt den soerian door zaden, die uitgezaaid worden op overdekte kweekbedden, waarin men de aarde met wat klei vermengd heeft, om het wegwaaien der lichte zaden te voorkomen. De kweekbedden moeten begoten worden. Als de plantjes 30 cM. hoog zijn worden ze direct van de kweekbedden uitgeplant. Een jaar na het uitplanten is de hoogte reeds 1.2—3.6 M., terwijl 2-jarige boomen eene hoogte van 6 M. hebben. Als men de boomen topt, indien ze reeds flink hoog zijn, krijgt men fraaie kronen. Voor reboiseering op arme steenachtige gronden schijnt de soerian minder geschikt."

Geogr. verspr.: „Voor-Indië; tot op 2600 Meter zeehoogte." (BRANDIS) „Sumatra." Op Java alleen gecultiveerd; echter in de laatste jaren op veel plaatsen geplant vooral in W. Java. — „Bladafval: In Voor-Indië in Mei korten tijd bladerloos. — Bloemen: in Voor-Indië in Mei-Juni en zaden in Augustus. — Hout: Spint witachtig-geel, kernhout rood, met meer of minder sterk aromatischen reuk. Kernhout iets lichter van kleur en met grover porieën dan *Cedrela Toona;* daarop zeer gelijkend. — Gebruik: *Hout:* Volgens BRANDIS in Voor-Indië algemeen gebezigd voor hoepels van zeven; en ook voor bruggenbouw. „Weinig houtsoorten zijn zóó bruikbaar voor allerlei doeleinden. Het hout is redelijk vast, fraai te bewerken, mooi gevlamd, waardoor het voor gepolitoerde meubels gebruikt kan worden, en duurzaam, mits niet blootgesteld aan de witte mieren. Ook het spint-hout en dat van jongere boomen verschilt weinig van het oudere kernhout. Zelfs voor bouwhout is het zeer voldoende sterk. Theekisten van dit hout gemaakt laten niets te wenschen over. De groei van den boom is evenwel nog niet snel genoeg. Op 3000 voet heeft hij ongeveer 15 jaar noodig om een balk van 20 × 20 cM. te kunnen leveren. Bij zeer gunstigen groei 25—25 cM. Oudere boomen worden dikwijls hol." Deze mededeelingen zijn ontleend aan een artikel in de 6e jaarg. van *Teysmannia* (1895) van de hand van een ervaren theeplanter van de Preanger, den Heer A. E. KERKHOVEN. *Schors, bladeren, enz.* In Voor-Indië de jonge loten en bladeren voor veevoeder. — Cultuur: Om het hout aantebevelen. Voor schaduwboom langs wegen minder geschikt, tenzij in streken, waar de invloed van den oostmoesson minder sterk is; aangezien de boom alleen dáár (op Java) niet lang bladerloos staat. — Inl. naam: *Soerèn-sabrang*, j. in res. Sèmarang; d. w. z. de uitheemsche" Soerèn. — Habitus: Als *C. febrifuga* BL. (*Soerèn*, j. s.) maar blaadjes gezaagd.

Arbor procera; habitu C. febrifugae BL. *Folia longe petiolata* 1/2—3/4

M. longa, 10—14-*juga. Foliola oblongo-lanceolata vel oblongo-elliptica, parum inaequilatera basi obtusa vel rotunda vel subtruncata, apice longiuscule obtuse acuminata, obiter sed saepius valde distincte serrulata (in specc. Indicis fide CDC. interdum, in Javanicis* nunquam *integerrima) glaberrima, in vivo intense obscure viridia, nervis pallidioribus; rhachi cum petiolulis brevibus glabra saepe rubescenti. Paniculae parce breviter pubescentes foliis longiores (*1—$^5/_4$ *M.) ramis usque* 0.5 *M. longis, ramulis secundariis brevibus (usque* 130 *mM.) paniculas teretes e cymis saepius* 7-*floris pedunculatis compositas efformantibus. Flores albido-rosei glaberrimi circ.* 5 *mM. longi, pedicellis fere aequilongis suffulti; calyx plane-cupularis,* 5-*fidus lobis obtusis saepe ciliolatis, petala basi breviter carinata erecta, disci glandula miniata glaberrima; antherae obtusae, ovarium oblongum, glaberrimum. Capsula* 20—30 *mM. longa, loculis oligo-(saepius* 4-*) spermis extus nigrescens, sublaevis vel minute verruculosa. Semina* ± 16 *mM. longa, basi acuta, sursum ad unum latus alata.*

———

TERNSTROEMIACEAE, *Endl.*

Bentham et Hooker Gen. Plant. i 177; — Miquel Fl. I. B. i 2 p. 468 et Ann. Mus. Lugd. Bat. iv p. 103; — Korthals Verhand. Natuurl. Geschied. — Scheffer in Natuurk. Tijdschr. N. I. xxxi 15 et 362; xxxii 406; — Dyer in Hooker F. B. J. i. 279; — Kurz. For. Fl; — Brandis For. Fl; — Zoll. Syst. Verz. 142; — Dc. in Mém. soc. ph. Gen. T. i (1822); — Choisy, Mémoires. *Ternstr.* in mém. Soc. ph. Genève T. 14 1858; — de Vriese Plant. Ind. Or. Reinw. p. 27 (1856) — Pierre Flore Coch. t. 113—129; — *Theaceae* Sysz. in Engl. u. Prantl. Nat. Pfl. D. iii. 6. p. 175.

„Bloemen tweeslachtig, zelden tweehuizig. Kelkbladen 5; zelden 4 – 7; vrij of weinig vergroeid; de binnenste dikwijls het grootst. Bloembladen 5; zelden 4—9; vrij of van onderen vergroeid; in den knop dakpanswijze dekkend of ineengedraaid. Meeldraden ∞ vrij of vergroeid; gewoonlijk vergroeid met de basis der bloemkroon en met deze afvallend; helmknoppen aan de basis vastgehecht of beweegelijk, met spleten, zelden met eindelingsche poriën openspringende. Eiërstok vrij, zelden half weggedoken in den bloembodem; zittend; 3—5-, zelden meer-hokkig; stijlen evenveel, vrij of vergroeid; stempels gewoonlijk klein; eitjes 2—∞ in elk hokje, zelden slechts één, anatroop, campylotroop of amphitroop. Bes of doosvrucht, zaden weinig of talrijk. Zaadlijsten asstandig; kiemwit in geringe hoeveelheid of ontbrekend, zelden veel; kiem recht of hoefijzervormig. Zaadlobben verschillend."

„Heesters, zelden klimmende, of boomen. Bladeren afwisselend; enkelvoudig; gaafrandig of gezaagd, gewoonlijk lederachtig; zonder steunblaadjes. Bloemen zelden klein; meestal door 2 kelkbladachtige schutbladen omgeven; okselstandig ten getale van 1 of 2; zelden in zijdelingsche of eindelingsche trossen of schermen." (Boerlage)

„Aantal geslachten 32; soorten 260; meestal in tropisch Azië en Amerika, zelden in Afrika" (BOERL.)

Aanm. In de Natürliche Pflanzenfamiliën van ENGLER und PRANTL. zijn de geslachten *Saurauja* en *Actinidia*, die in vele opzichten een afwijkenden bouw vertoonen, van deze familie naar de *Dilleniaceae* overgebracht. Wij hebben hier de familie der *Ternstroemiaceae*, evenals ook BOERLAGE in zijn Handleiding, in den omvang genomen, waarin zij door BENTHAM en HOOKER Gen. Plantarum worden opgevat.

Door BENTH. et HOOKER worden een aantal onderfamilies onderscheiden, waarvan de drie volgende op Java door boomen of boomheesters vertegenwoordigd zijn:

TRIBUS I. *Ternstroemieae.* Bloemen alleenstaand. Kroon dakpanvormig. Meeldraden aan de basis der kroon verbonden; helmknoppen aan den voet bevestigd. Vrucht niet openspringend (Bij de Aziatische geslachten) Zaden meestal in gering aantal; kiemwit dun, soms ontbrekend; kiem gekromd; zaadlobben korter dan het worteltje.

1. *Ternstroemia.*
2. *Adinandra.*
3. *Eurya.*

TRIBUS II *Sauraujeae.* Bloemstelen vertakt. Kroonbladen dakpanvormig. Helmknopjes aan de rugzijde vastgehecht, beweeglijk. Vrucht meest vleezig. Zaden zeer klein met veel kiemwit. Worteltje recht of zwakgebogen, langer dan de zaadlobben.

4. *Actinidia.*
5. *Saurauja.*

TRIBUS III *Gordonieae.* Bloemstelen één-bloemig; soms zeer kort. Kroonbladen dakpanvormig. Helmknopjes beweeglijk. Vrucht hokverdeelend of niet openspringend. Weinig of geen kiemwit. Zaadlobben verschillend. Worteltje kort.

6. *Schima.*
7. *Gordonia.*
8. *Haemocharis.*
9. *Pyrenaria.*
10. *Camellia.*

Uitsluitend gecultiveerd op Java:

Thea, L.

T. Assamica, Griff. — *Assam-thee.* — Vaderland Zuid-China en Achter-Indië? Lage rijkvertakte boom. Tot dusver bijna alleen in de bergstreken van West- en Midden-Java gecultiveerd om de jonge bladeren („thee"). — De sedert 1827 op Java (door 's Lands-Plantentuin) ingevoerde en vooral in West-Java met succes op groote schaal gekweekte gewone thee *(Thea Chinensis* SIMS.) is een lage heester en wordt nooit een boom.

Archytaea MART.

A. Vahlii CHOISY. — Vaderland Sumatra, Borneo, Malakka, enz. — Zeer fraaie, op zeer slechten grond nog goed groeiende boomheester. Aan te bevelen als sierboom voor tuinen. Tot dusver op Java alleen in 's Lands-Plantentuin gecultiveerd.

Overzicht der geslachten.

1. Bloemen eenhuizig . . . . 2.
   Bloemen tweeslachtig . . . . 3.
2. Stamper met talrijke stijlen; helmknopjes aan de rugzijde bevestigd; besvrucht rijk aan slijm

	en kristalnaalden	4. *Actinidia.*
	Stamper met 2—5 stijlen, helmknopjes aan den voet bevestigd; besvrucht zonder slijm en kristalnaalden	3. *Eurya.*
3.	Vrucht vleezig	4.
	Vrucht droog, openspringend	7.
4.	Helmknoppen met poriën openspringend. Boomen of kleine heesters op *Dillenia* gelijkend, met grove borstelige haren	5. *Saurauja.*
	Helmknoppen in de lengte openspringend. Boomen niet op *Dillenia* gelijkend, met zijdeachtige beharing	5.
5.	Helmknopjes aan den voet bevestigd; zaden hoefijzervormig gekromd met kleinen navel aan den top.	6.
	Helmknopjes bewegelijk; zaden niet gekromd met zijdelingschen, afgeschaafden navel . . .	9. *Pyrenaria.*
6.	Vrucht met één tot 4 zaden; met zeer harde zaadhuid met vleezigen roodgekleurden wand.	1. *Ternstroenia.*
	Vrucht met talrijke zaken; zaadhuid bros, van buiten zwart.	2. *Adinandra.*
7.	Alle meeldraden gelijk, aan den voet vergroeid; zaden gevleugeld.	8.
	Buitenste meeldraden tot een een ring vergroeid, binnenste vrij; zaden dik, ongevleugeld. . .	10. *Camellia.*
8.	Kelkbladen nagenoeg gelijk; zaden langs den omtrek kort gevleugeld	6. *Schima.*
	Keldbladen zeer ongelijk; zaden aan den top lang gevleugeld	9.
9.	Stijlen tot aan den top vereenigd; stempel breed gelobd.	7. *Gordonia.*
	Stijlen aan den top òf geheel vrij òf ontbrekend	8. *Haemocharis.*

1. TERNSTROEMIA, *L.*

Bloemen tweeslachtig of door mislukking polygaam. Kelkbladen 5, in knop dakpanvormig na den bloei blijvend. Bloembladen 5 aan den voet vergroeid; in knop dakpanvormig. Meeldraden talrijk. Helmknopjes zijdelings aan het helmbindsel vastgegroeid, recht opstaand; helmbindsel meest in een punt uitloopend. Eierstok 2, zeldzamer 3-hokkig met 1—5, meest 2 eitjes in elk hokje. Eitjes van den top neerhangend, „halfgekromd met naar (?) binnen gekeerd poortje en dorsale raphe (BAILLON Hist. plantes IV 256 en Adansonia X 238). Vrucht niet openspringend; doch met vleezigen of onregelmatig uiteenvallenden, kurkachtigen wand. Zaden niet talrijk, met een vleezige buitenbekleeding, een stevige middelste en een zeer dunne binnenzaadhuid met hoefijzervormige holte. Kiemwit ont-

brekend of weinig (soms vleezig?) Kiem rolrond; hoefijzervormig gebogen; met dikken vleezigen wortel en lange lijnvormige (*T. Japonica*) of rudimentaire zaadlobben (*T. macrocarpa* en volgens PIERRE *T. Penangiana*).

Altijdgroene boomen of heesters met leerachtige bladeren en alleenstaande, extra-axillair-, zeldzamer axillair-geplaatste bloemen. Twee nagenoeg overstaande schutblaadjes vlak onder de bloem.—

Aantal soorten ongeveer 30; in tropisch Azië en Amerika; in Ned.-Indië een 7-tal, waarvan eenige vroeger onder den naam *Reinwardtia* KORTH beschreven zijn.

Aanm. Door MIQUEL worden in de Fl. J. B. l.c. twee soorten voor Java opgegeven:
1. T. *micrantha* CHOISY en
2. *T. gedehensis* T. et B. welke voor SCHEFFER Obs. phyt.
14. Ons inziens terecht vereenigd zijn. SCHEFFER voegt nog een tweede soort daaraan toe; namelijk:
3. *T. macrocarpa* SCHEFF. terwijl een derde soort, die zeer verwant aan *T. Japonica* THUNB. in het Herb. KDS. vertegenwoordigd en hierdoor ons voor het eerst voor Java beschreven is als:
4. *T. Japonica* THUNB. *var. Javanica* K. et V.
Men geeft algemeen op, dat het zaad bij sommige soorten een dikvleezig kiemwit heeft. De soorten echter, waarbij dit het geval is, vonden wij nergens vermeld. Voorzoover het berust op de afbeeldingen bij KORTH. en bij GRIFF. is het onjuist. Door PIERRE is dit voor *T. Penangiane* het eerst aangetoond, en ons is gebleken, dat bij *T. macrocarpa*, SCHEFFER het kiemwit geheel ontbreekt en de zaadlobben uiterst klein zijn. De geheele kiem bestaat dáár uit een rolrond hoefijzervormig gebogen lichaam (worteltje en hypocotyle lid), dat aan den eenen top in het vegatatiepunt van den wortel, aan den anderen top in dat van den stam eindigt. Het laatste is bedekt door twee nog geheel onontwikkelde en voor het bloote oog niet zichtbare cotyledonen. KORTHALS heeft blijkens zijn afbeelding (pl. 12 fig. 17) het centrale deel van dit worteltje met het hypocotyle lid er bij voor den kiem aangezien. Hoe hij er echter toegekomen is, hieraan twee ontwikkelde zaadlobben te teekenen, is ons niet duidelijk,

Flores hermaphroditi vel abortu polygami. Sepala 5 *quincuncialia, persistentia. Petala* 5 *imbricata; basi connata. Stamina* ∞ *basi corollae adnata. Antherae glabrae; basifixae; loculis adnatis, connectivo saepe apice exserto. Ovarium* 2—3-*loculare; ovulis* 1—5; *saepius* 2 *in loculis, ab apice pendulis, sub-campylotropis; micropyle (?) introrsum supera. Fructus indehiscens; basi calyce minutus; pericarpio carnoso vel suberoso. Semina plerumque pauca, pendula; integumento triplo, externo baccaceo colorato, („spermodermide,"* KORTHALS, *„arillo,"* PIERRE *et al.) medio („testa") duro lignoso, interno („tegmine") membranaceo; cavitate et nucleo hippocrepiformibus. Albumen nullum vel tenue (interdum carnosum?); embryonis radicula maxima, teres, hilo proxima; cotyledones nunc minutissimae oculo nisi*

armato haud distinguendae (T. macrocarpa) *nunc semiteretes, elongatae* (T. Japonica var. Javanica).

Arbores vel frutices sempervirentes. Folia coriacea integerrima vel serrato-crenata. Pedunculi uniflori, axillares vel laterales, solitarii vel subfasciculati; sub flore 2-bracteolati.

---

1. **Ternstroemia macrocarpa,** SCHEFF. Obs. phyt. 15 — *T. Penangiana*, DYER l.c. (non CHOISY 281 quoad plantam Javanicam; — *T. Houtsoortiana*, PIERRE Coch. Adn. ad. tab. 123.

Hooge boom: H = 25—30 M. bij D = 40—50 cM. Stam: zuilvormig; soms tot 15 of 20 M. boven den grond onvertakt. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven zonder knoesten. Primaire takken ordeloos geplaatst; rijk vertakt. Uiterste twijgen dun. Kroon: Hoog aangezet. Klein. Nogal dicht. Onregelmatig. Schors: Buitengewoon dik: 25 mM. (bij een stamdiameter van 42 cM.). Hard. Buiten grauw; nogal glad; weinig afschilferende, met weinig diepe barsten. Doorsnede bruinrood. Binnen vuil wit, spoedig donker oranje verkleurend. Met enkele lenticellen. Zonder bijzonder sap. Zonder bladgroen.

Bladeren aan den top der twijgen eenigszins kransgewijs, 3—6 bijeen gezeten, langwerpig of omgekeerd-ei-langwerpig, aan beide uiteinden versmald; met toegespitsten top en in den bladsteel afloopenden voet; leerachtig; gaafrandig; geheel onbehaard, van boven gewoon-groen met lichtergekleurde nerven; van onderen lichtergroen. Zijnerven aan weerskanten ongeveer 5 (aan beide zijden zichtbaar) vóór den rand boogvormig samenkomend, Bladeren 100—150 mM. lang bij 30—55. Bladsteel 15—20 mM. Bloemen tweeslachtig of door mislukking polygaam-mannelijk; extra-axillair; 1—3 bij elkaar onder de hoogste bladeren, vrij groot; ongeveer 30 mM. in middellijn. Bloemstelen 10—40 meest 25 mM. lang. Bloemen reukeloos; eerst vuil-wit; later vuil-roze. Kelkbladen breed-cirkelrond; eerst vuil-purper; daarna vuil-groen. Bloembladen 2—3-maal zoolang als de kelk, eerst wit, later vuildonkerroze. Helmdraden wit; vleezig; afgeplat; zelden vertakt. Helmknoppen bijna even lang als de helmdraden; opstaande met zijdelingsche hokjes en dik afgeknot helmbindsel. Eierstok klein; kegelvormig; met breeden voet, met

2-lobbigen, getanden, zittenden stempel, 2-hokkig; met een eitje in elk hokje, in de mann. bloemen steriel, zonder eitjes. Vrucht ellipsvormig; vleezig; buiten fraai oranje; met wit vruchtvleesch; 2-zadig 40 mM. lang bij 20—30 breed. Vruchtkelk niet in grootte toegenomen, aan den voet evenals de vruchtsteel sterk rimpelig. Zaden aan een langen draadvormigen taaien navelstreng hangend; afgeplat; omgekeerd eivormig; 20 mM. lang bij 12 breed; met oranjerood, vleezig buitenbekleedsel, met houtachtige, vrij harde middelzaadhuid (testa) en dunne geelbruine binnenste zaadhuid, die den rolronden hoefijzervormig gebogen kiem omhult. Kiemwit ontbrekend. Worteltje zeer groot; bijna den geheelen kern innemend; rolrond. Zaadlobben niet ontwikkeld, slechts bij microskopisch onderzoek waar te nemen; ruim 0.5 mM. lang boven het vegetatiepunt tegen elkaar aangedrukt; afgeplat in de breedte-richting van het zaad.

Aanm. Beschrijving naar talrijke specimina van Herb. KDS

Authentiek exemplaar van SCHEFFER in Herb. Bog. en een boom in den Hort. Bog. volgens SCHEFFER l.c. van den Goenoeng Pantjar bij Buitenzorg overgebracht door ons ook onderzocht.

Volgens schriftelijke mededeeling van Dr. BOERLAGE behoort een exemplaar in het Herb. Lugd. Bat. door JUNGHUHON op den Pèngalèngan (Preanger) verzameld tot dezelfde soort, en is het dezelfde, die door PIERRE als *Ternstroemia Houtsoortiana* is beschreven. (Naam naar het in het Leidsche Herbarium bijgevoegde etiket Houtsoorten No. 199. Onze soort is zeer verwant aan *Ternstroemia Penangiana* CLARKE (zie DYER l.c. 281) met welke zij door KURZ in As Soc. Journ. 1870 II 64 ten onrechte vereenigd is De laatste verschilt o.a. door het bezit van twee eitjes in elk hokje van den eierstok, en van 4 zaden in de vrucht. DYER maakt echter ook melding van een éénzadige variëteit.

De exemplaren van Herb. KDS. zijn alle in Oost-Java verzameld; zij zijn echter ongetwijfeld met de West-Javaansche van SCHEFFER identiek.

Geogr. verspreiding: Door ons alleen op éene plaats in Běsoeki gevonden, n. l. in de afd. Panaroekan bij Pantjoer op 1000—1200 M. zeehoogte op het Rahoen-Idjèn-gebergte. Door SCHEFFER op den Goenoeng Pantjar bij Buitenzorg gevonden. Door JUNGHUHN op het Pèngalèngan-plateau op (?) 1600 M. zeehoogte in de Preanger gevonden. Dus zoowel in West- als in Oost-Java voorkomende. Bij Pantjoer een zeer algemeene boom. Buiten Java: onbekend. — Standplaats: Bij Pantjoer in hoogstammig, schaduwrijk, altijdgroen, heterogeen oerwoud op constant nogal vochtigen, vruchtbaren grond. — Voorkomen: Wel niet gezellig, maar toch dikwijls talrijke individuen in hetzelfde bosch, naast een 150 tal andere boomsoorten. — Bladafval: Altijd groen. — Bloei- en vruchttijd: Beide in November; vooral toen bij Pantjoer rijk vruchtdragend. De boom trekt in den vruchttijd de aandacht door de talrijke op *Solanum*-vruchten gelijkende oranje vruchten, waaruit de fraaie oranjeroode zaden neerhangen en welke duidelijk tegen het donkergroen van de kroon afsteken. De grond onder den boom ligt dikwijls met de opengespleten vruchten bezaaid. — Gebruik: Hout: In vrij groote afmetingen en

vrij groote hoeveelheden (bij Pantjoer) de krijgen; volgens sommige inlanders sterk en duurzaam; volgens andere niet duurzaam. Spint fijndradig, hard; effen geelachtig wit; zeer gelijkend op *Schima*- (*Poespa*, s.) hout. Schors, bladeren, enz: Bij Pantjoer geen gebruik bekend. Schors reukeloos; met bitteren en in de keel prikkelenden smaak. Midden- en buiten-vruchtwand van de rijpe vrucht reukeloos; sappig en eenigszins bitter Kiem reukeloos; met zeer bitteren en scherp in de keel prikkelenden smaak — Cultuur: Aan te bevelen voor wegenbeplanting in bergstreken en voor herbewouding van kale berghellingen. Is nog niet op Java aangeplant. — Inl. namen: Bij Pantjoer (Bĕsoeki) constant *Nangpĕnangan*, md. geheeten, naar de groote gelijkenis van de rijpe (nog niet opengesprongen) vrucht met een *Areca*-noot (*Pĕnang*, md. *Pinang*, ml.) — Habitus: In vruchttijd in het oogvallend en eigenaardig (zie boven). In bloei en blad, zoomede in stam echter zeer aan *Poespa*, s. (*Schima*) herinnerende.

Arbor alta. Folia ad apices ramulorum 3—6 *sub-verticellatim conferta; oblonga vel obovato-oblonga, apice acuminata, basi attenuata in petiolum decurrentia; integerrima; coriacea; glaberrima; supra viridia nervis pallidioribus, nitidula; nervis utrinque circ.* 5; *supra et subtus perspicuis, ante marginem arcuatis;* 100—152 *mM. longa et* 30—55 *lata. Petiolus* 15—20 *mM. Flores (?) hermaphroditi vel abortu polygamo-masculi. Pedunculi extra-axillares* 1—3-*ni infra folia apicalia,* 10—40 *saepe circ.* 25 *mM. longi. Flores majusculi circ.* 30 *mM. diametro. Sepala lato-rotundata; inaequalia; integerrima; purpurascenti-viridia. Petala sepalis* 2—3 × *longiora; primo alba, demum fusco-purpurea. Filamenta albida; carnosula; complanata. Antherae filamentis sub-aequilongae; truncatae. Ovarium e basi lata conicum; biloculare (an interdum (?) uniloculare) loculis uni-ovulatis; in floribus ♂ loculo obsoleto. Stigma sessile bilobum; apice denticulatum. Fructus baccatus ellipsoideus; apice acutus; flammeus; mesocarpio albo demum marcescens, irregulariter fissus dispermus;* 40 *mM. longus;* 20—30 *latus. Calyx fructifer vix auctus; basi fructus multo brevior; valde rugulosus. Semina complanato-obovoidea; e funiculo filiformi pendentia;* 20 *mM. longa;* 12 *lata; spermodermide carnoso flammeo; testa interna dura lignosa; tegmine avellaneo, nucleo tereti-hippocrepiformi oleoso; radicula maxima, nucleum fere totum implente; cotyledonibus obsoletis* 0.6 *mM. longis, supra punctum vegetationis sibi appressis complanatis.*

---

2. **Ternstroemia Japonica,** THUNB. in Trans Linn. Soc. kl. k. 335; DIJER l.c. 280; PIERRE Fl. Coch. t. 124 var. *denticulata,*—*Cleyera*

gymnanthera, W. et A. THW. Enum. 40; BEDD. Fl. sylv. t. 91; MIQ. Ann. III. 14 WIGHT, Ic. t. 47 (var. *Wightiana*).

var. **Javanica** K. et V.

Nogal hooge boom: H = 20 M. bij D = 25 cM. (gemeten). Stam: Nogal recht; zonder wortellijsten; zonder knoesten; zonder gleuven. Kroon: Hoog aangezet. Onregelmatig. Dicht. Takken: ordeloos geplaatst. Schors: 6 mM. dik. Bros. Buiten donkergrauw; nogal glad; met veel fijne barsten, waarin de talrijke lenticellen geplaatst zijn. Doorsnede en binnen vuil-wit doch snel tot donker oranje verkleurend. Met een weinig bladgroen vlak onder de barsten. Zonder bijzonder sap.

Bladeren lancetvormig met geleidelijk vrij spits-toegespitsen top en in den bladsteel afloopenden voet; nagenoeg gaafrandig of oppervlakkig zeer fijn gekarteld of getand, tandjes met het bloote oog nauwelijks zichtbaar; leerachtig; van boven zeer donkergroen en glimmend; van onderen bleekgroen en dof; 55-60-80 mM. lang bij 25-20-26. Bladsteel ± 10 mM., Bloemen geopend nog niet gezien; nabij de toppen der takken opeengehoopt; meest 3—7 zelden meer bijeengezeten; meest zijdelings; soms bijna axillair; op 20-24 mM. lange bloemstelen; polygaam-tweehuizig. Bracteolae spits-driehoekig of eivormig; soms onder het vergrootglas zeer fijn gezaagd. Kelkbladen ongelijk; meest twee buitenste half zoo lang als de 3 binnenste; spits-eivormig; vleezig; met een zeer smallen vliezigen rand, nagenoeg gaafrandig; veel eerder dan de bloembladen zich uitspreidend. Bloembladen in knop sterk dakpansgewijs (?); grooter dan de kelkbladen. Meeldraden in ♂ en ☿ bloemen gelijk; in de laatste in geringer aantal aanwezig; helmknopjes evenlang als de vleezige eenigszins afgeplatte helmdraden; helmbindsel aan den top puntvormig uitstekend. Stamper in de ♂ bloemen priemvormig zonder holte, in de ☿ tweehokkig met 2 eitjes in elk hokje van den eierstok, stijl bijna even lang als de eierstok, met spitsen tweespletigen top, aan weerskanten met een schildvormigen stempel. Vrucht eivormig spits; in den korten blijvenden stijl uitloopend; met vleezigen wand; halfgroen en halfroza; vruchtvleesch lichtgroen. Vrucht ongeveer 15 mM. lang bij 12 breed; snavel 2—3 mM.; vruchtkelk

breeder dan de vrucht. Zaad meest 1 of 2 in elk hokje; fraai donkerroza; midden-zaadhuid zeer dik houtachtig; lang 6—9 mM. bij 4—6 breed; kiemwit ontbreekt; worteltje naar den navel gekeerd. Zaadlobben langer dan het worteltje; lijnvormig.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar eenige exemplaren in Herb. KDS. vergeleken met een auth specimen van THW. C N 778 van *T. Japonica* var. *Wightii* met een ander van KURZ. uit Assam en met de afbeelding bij WIGHT. Ic. 47 derzelfde variëteit. Onze exemplaren wijken hoofdzakelijk af door de langere bloemstelen, die bij het exemplaar van KURZ niet langer dan 8 en bij dat van THWAITES circa 15 mM. lang zijn en door de bladeren, die bij de onze veel langer en smaller zijn toegespitst. Daar echter de bladvorm bij deze soort volgens MIQUEL Ann. l. c. zeer varieert en klaarblijkelijk ook de lengte der bloemstelen niet standvastig is; terwijl alle bijzonderheden bij onze exemplaren zeer goed met de beschrijvingen en met de detailteekeningen van de variëteit *denticulata*, PIERRE (Cochinchine l. c.) overeenkomen, hebben wij hier waarschijnlijk een nog onbeschreven variëteit van *T. Japonica* voor ons. Van de var. *denticulata* PIERRE onderscheidt de onze zich voornamelijk door de niet of bijna niet gezaagde kelkbladeren, en de smal-lancetvormige, fijn getande bladeren alsook doordat in de mannelijke bloemen een duidelijk stamperrudiment aanwezig is. Bij een exemplaar van *T. Japonica* THUNB. uit het Herb. Bogor, dat volgens de etiket door MÖHNICKE in Japan is verzameld, zijn de bladeren obovaat-lancetvormig, daarentegen de bloemstelen even lang als in onze variëteit.

Geogr. verspreiding: Door ons uitsluitend op twee plaatsen gevonden; n. l. op 1100 M. zeehoogte bij Takòka in het district Djampangwètan en op 1400 M. zeehoogte in het district Tjisòndari beide in de Preanger; dus alleen in West-Java; zeldzame boom. — Standplaats: Uitsluitend in hoogstammig, altijdgroen, schaduwrijk, heterogeen oerwoud op vruchtbaren, constant vochtigen grond. — Voorkomen: Enkele weinige individuen verstrooid tusschen een 100 tal boomsoorten. — Bladafval: Altijdgroen. — Hout: Spint verschgekapt vuil-wit, spoedig oranje verkleurend; zeer op *Poespa*-hout (*Schima*) gelijkend; fijndradig, reukeloos. — Gebruik van Hout,. Schors, enz.: Aan alle door ons ondervraagde inlanders evenzeer als de inl. naam geheel onbekend. Schors: reukeloos; met bitteren en in de keel prikkelenden smaak. Jonge vruchten reukeloos; bitter en samentrekkend van smaak. Volwassen bladeren reukeloos; bitter smakend. — Cultuur: Wellicht bruikbaar voor reboisatie van kale berghellingen. — Inl. namen: geheel onbekend. Habitus: In blad, schors, jonge vruchten en houtkleur zooveel op *Poespa*, s (*Schima*) gelijkende, dat vele der door ons naar den naam ondervraagde inlanders aanvankelijk abusievelijk dezen naam opgaven. Vooral door de rijpe vruchten (zie boven) gemakkelijk van *Poespa*, s. te onderscheiden; zoomede door de niet-roode kleur van het jonge loof. In geen enkel opzicht heeft de boom een in het oogvallenden habitus.

Arbor mediocris. Folia lanceolata; apice sensim acutiuscule acuminata, basi attenuata, in petiolum producta; subintegra vel minute (oculo nudo vix perspicue) denticulata; coriacea; supra intense viridia lucida; subtus pallidiora 55—80 *longa et* 20—26 *mM. lata. Petiolus* ± 10 *mM. Flores aperti nondum visi; prope apices ramulorum saepe* 3—7-*ni rarius plures*

conferti; laterales et sub-axillares; polygamo-dioici. Bracteolae acute ovatae vel trigonae; subintegrae; rarius sub lente minute serrulatae. Pedicelli 20—24 *mM. longi. Sepala inaequalia, dua exteriora interioribus dimidio breviora; ovata; acutiuscula; integra; ante petalorum evolutionem patentia. Petala valde imbricata; sepalis internis ante evolutionem vix longiora. Stamina in floribus ♂ numerosa, in ☿ subuniserialia. Antherae filamentis carnosis subcomplanatis aequilongae, connectivo exserto. Ovarium in ♂ subulatum, carnosum in ☿ oblongum, biloculare ovulis* 2 *in loculis Stylus ovario aequilongus, apice bifidus stigmatibus obliquis peltatis. Fructus ovoideus acutus; stylo brevi mucronatus; pericarpio carnoso partim viridi, partim rosaceo, mesocarpio albido-viridi; in sicco coriaceo-lignoso;* 15 *mM. longus et* 12 *latus; rostellum* 1—3 *mM.; calyx fructifer auctus basin fructus amplectens Semina in loculis* 1—2, *spermodermide incarnato; testa crasse lignosa; albumen (?) subnullum; cotyledones radicula longiores, complanatae.*

Adn. *Foliis lanceolatis longiuscule acuminatis a.* T. japonica var. denticulata, var. Wightii *et* var. parvifolia *diversa; pedicellis etiam longioribus; ceteris chacacteribus cum* T. japonica *congruit.*

---

3. **Ternstroemia Gedehensis**, T. et B. in Natuurk Tijdschr. v. N. I. III 332; TEYSM. et BINN. Kruidk. Arch. III 407; SCHEFF. in Observ. phyt 15; MIQ. Fl. I. B. I 2 p. 470; — *Ternstroemia micrantha*, CHOIS. in ZOLL. Verz. 142 (teste SCHEFFER); MIQ. l.c. 469; — *Reinwardtia elongata*, KORTH. l. c. 103 tab. 12 fig. 2.

Kleine (?) boom. In Hort. Bogor: H=10 bij D=25 cM. Stam: Nogal krom. Laag bij den grond onregelmatig vertakt. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Kroon: Nogal lang aangezet; nogal ijl, onregelmatig. Schors: buiten grauw.

„Bladeren aan de toppen der takken kransgewijs bijeengeplaatst; elliptisch-langwerpig; met een meer of minder spits topverlengsel; met spitsen voet; gaafrandig; stevig-leerachtig; van boven glanzig en donkergroen; van onderen zwakglimmend en lichtergroen met 4 of 5 dunne, weinig zichtbare zijnerven aan weerskanten, die vóór den rand boogvormig samenkomen, met vleezige, van boven gegroefde bladsteel; 75—130 mM. lang bij 40—50; aan de bloeiende twijgen

meest kleiner. Bladsteel 12—15 mM. lang. Bloemen door mislukking polygaam één- of? tweehuizig; alleenstaand, extra-axillair; meest 7—11 aan de 30—80 mM. lange geledingen tusschen twee kransen van bladeren; klein; knoppen vóór het opengaan ongeveer 5 mM. in middellijn. Bloemstelen korter dan de bladstelen, 10—12 mM. Schutblaadjes onder de kelk, klein spits. Kelkbladen afgerond, vleezig, ongelijk van groote, ongeveer halfzoo groot als de kroonbladen. Bloembladen ongeveer 6 mM. lang, langwerpig, afgerond. Helmdraden alleen aan den voet verbonden; 2—3 maal langer dan de stompe helmknopjes. Stamper in de mannelijke bloemen geheel (?) ontbrekend. Eierstok in de tweeslachtige bloemen tweehokkig met 3—4 eitjes in elk hokje. Stijl rolrond. Stempel tweelobbig." (SCHEFFER). Vrucht en zaad nog onbekend.

Aanm. Ontbreekt nog in Herb. KDS.

Beschrijving naar levend (? authentiek) materiaal van een boom in den Hort. Bogor. (VI C 208) en naar ongenummerde authentieke? specimina in Herb. Hort. Bogor.

Zoowel twijgen met ♂ als met ☿ bloemen bevinden zich in het Herb. Bog. SCHEFFER, die haar uitvoeriger beschrijft dan TEIJSMAN en BINNENDIJK, betwijfelt of zij met de uit Sumatra afkomstigen *Reinwardtia elongata* KORTH. synoniem is. Beschrijving en afbeelding bij KORTHALS passen overigens volmaakt op deze soort, behalve de eierstok, die bij de Sumatraansche soms 3-hokkig is met een 3-lobbigen stempel. De *Reinwardtia elongata* is zeer verwant met *T. Japonica* var. *Wigthii* maar, zooals reeds door T. et B. is opgemerkt, verschilt door de langere bladlooze tusschenruimten, waarlangs de bloemen in grooter getale geplaatst zijn dan daar. Van *T. Japonica* var. *Javanica*, K. et V verschilt zij door den vorm en de grootte der bladeren en van beide door de meeldraden, waarvan de helmknopjes minder dan half zoo lang zijn als de draadvormige helmdraden en niet in een stekelpuntje uitloopen; ook is het ons niet gelukt in ♂ bloemen een eierstok-rudiment te vinden.

Door TEIJSMANN en BINN. is in het Kruidk. Archief vermeld, dat de boom het geheele jaar door bloeit. In Hort. Bogor. bloeide hij echter (VI C 208) in Maart en April niet. Boom VI C 208 in Hort. Bogor heeft in 1893 de volgende afmetingen ± H = 10 M. bij D. = 25 cM.

Geogr. verspreiding: „Java op den berg Gĕde (Preanger)" zonder verdere aanwijzing volgens TEIJSMANN (Natuurk. Tijdschr. l. c.) — Gebruik. onbekend. Schors, enz.: Volwassen bladeren reukeloos, bitter smakend. — Inl. namen onbekend. — Habitus: In blad, stam en kroon zeer veel op *Adinandra dumosa* JACK. gelijkende.

Arbor parva, Folia ad apices ramulorum 3—4-*na verticillatim disposita elliptica vel elliptico-oblonga apice in acumen plus minusve acutum producta; basi acuta; integerrima; rigide coriacea; supra lucida et intense-viridia; subtus nitidula et pallidiora, costulis vix perspicuis utrinque* 4—5, *ante marginem unitis, petiolo crasso antice anguste sulcato,* 75—130

mM. longo et 40—50 lato in ramulo florente vulgo minora. Flores abortu polygamo-dioici (an (?) monoici) 7—11-ni lateraliter ad internodia 30—80 mM. longa; inter bina verticilla foliorum disposita; parvuli (alabastris fere apertis 5 mM. latis) pedicellis brevibus, 10—12 mM. longis teneribus suffulta. Bracteolae parvae, ovatae. „Sepala subinaequalia rotundata carnosula petalis fere dimidio inferiora. Petala circ 6 mM. longa; oblonga; rotundata; reflexa," (SCHEFFER). *Filamenta basi connata antheris muticis 2—3 longiora. Pistillum in ♂ nullum (?). Ovarium in ☿ biloculare ovulis 3—4 in loculis (in spec. Sumatrana auct.* KORTHALS *3-loculare, ovulis 3—5 in loculis, stigmate 3-lobo). Stylus teres stigma subbilobum.*

---

2. ADINANDRA, *Jack.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, aan de basis vergroeid. Meeldraden ∞ dikwijls 1—4-broederig, met toegespitste gewoonlijk behaarde helmknopjes. Eierstok onvolkomen 3—5-hokkig. Stijl ten slotte verlengd, enkelvoudig of kort 3—4-spletig; eitjes in elk hokje talrijk. Vrucht kogelrond. Zaden talrijk, kiemwit vleezig meest zeer dun; kiem omgebogen. Zaadlobben halfcilindervormig, korter dan het kiemworteltje.

Kleine, altijd groene boomen. Bloemstengels 1-bloemig okselstandig, alleenstaand, teruggebogen of zeer kort, met 2 schutblaadjes nabij den top. Bloemen groot, soms zijdeachtig behaard.

Omstreeks 10 soorten, waarvan 1 in tropisch Afrika, de overige in tropisch Azië. Eene soort werd door KORTHALS o.a. wegens den eenigszins verschillenden bouw van den eierstok als geslacht *Sarcosanthera* beschreven. MIQUEL (Adn. de Ternstr. in Ann. Mus.) behoudt dit als een sectie van het geslacht, met een drietal soorten. Een er van *A. Lamponga* MIQ. komt ook op Java voor.

Aanm. De beide door MIQUEL voor Java vermelde soorten zijn:
1. *A. dumosa* JACK.
2. *A. Javanica* CHOISY.
Van de eerste dezer soorten ontbreekt elke opgave omtrent vindplaats of verzamelaar, hetgeen doet veronderstellen, dat MIQUEL misschien een gecultiveerd exemplaar uit den Hort. Bogor. heeft onderzocht, en de soort misschien niet wild op Java, wel in aequatoriaal-Sumatra aanwezig.
Een derde soort:
3. *A. Lamponga* MIQ., was tot dusver alleen voor Sumatra bekend; zij komt ons voor identiek te zijn met *A. macrantha* T. et B., waarvan zich eenige exemplaren op Java verzameld in Herb. KDS. bevinden.

Sepala 5, valde imbricata. Petala 5, imbricata, basi connata. Stamina ∞ corollae basi adnata et saepius 1—5-adelpha. Filamenta hirsuta vel rarius glabra. Antherae basifixae, erectae, apiculatae, saepius hirsutae. Ovarium imperfecte 3—5-loculare. Stylus integer v. apice breviter 3—5-fidus; ovula in loculis ∞ (20—100), placentis prominentibus affixa. Fructus indehiscens. Semina ∞ parva, albumen carnosum; embryo inflexus, cotyledonibus semiteretibus, radicula brevioribus.

Arbores sempervirentes,, habitu nunc Ternstroemiae *nunc fere* Gordoniae. *Pedunculi 1-flori axillares, solitarii, recurvi v. brevissimi; apice 2-bracteolati. Flores majusculi, glabri v. sericei.*

———

1. **Adinandra Lamponga,** MIQ. Sum. 479; Ann. Mus. IV 104. — *A. macrantha.* T. et B. Natuurk. Tijdschrift Ned. Ind. XXV. 421; — an *A. leiopetala* MIQ. Ann. IV 104 satis diversa?

Hooge dikke boom: H = 25—33 M. en D = 40—50 cM. (gemeten). S t a m: Nogal recht. Meestal nogal laag bij den grond met dikke, ordeloos geplaatste, rijkverdeelde takken. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. K r o o n: Meestal nogal laag aangezet. Onregelmatig. Nogal dicht S c h o r s: 13 mM. dik. Buiten grauw. Doorsnede en binnen oranjebruin. Met weinig lenticellen. Zonder bladgroen.

B l a d e r e n zeer kortgesteeld langwerpig of elliptisch, aan den top met een kort stomp puntje bij uitzondering afgerond, naar beneden versmald en aan den voet saamgetrokken en eenigszins oorvormig langs den steel afloopend; tot een vierde der bladlengte van den voet gaafrandig, overigens oppervlakkig gekarteld of gezaagd; met stompe of eenigszins stekelige zaagtandjes; vrij dun leerachtig; van boven donkergroen en glimmend; van onderen groen en dof; volwassen geheel onbehaard; jong vrij dun aanliggend behaard en aan de onderzijde (onder het vergrootglas) met fijne wimperharen; gedroogd licht vaalgroen, met vooral aan de onderzijde licht roestkleurige hoofdnerf. Hoofdnerf van onderen sterk uitspringend van boven, evenals de bladsteel, gesleufd; primaire aderen talrijk, evenwijdig, zeer dun, aan beide zijden goed zichtbaar zoowel bij droge als bij versche bladeren. Bladknop rolrond spits zijdeachtig behaard. Bladeren gemiddeld 90—120 mM.

lang bij 40–50 Bladsteel 2—4 mM. Soms veel grooter (Herb. KDS. 1232 β): 150—180 mM. lang bij 65—70. Bloemen langgesteeld, alleenstaand, wit; sterk welriekend. Bloemstelen evenals de vruchtstelen, rechtopstaand, aan den top eenigszins knikkend; onbehaard, groenachtig wit; 30—45 mM. lang. Schutblaadjes zeer klein, meest één, dicht onder de bloem, niet tegen de kelk aangedrukt. Kelkbladen in bloei uitgespreid, later opstaande, rond, leerachtig, geheel onbehaard, aan den rand zeer zwak gewimperd, zeer ongelijk, de twee buitenste kleiner dan de binnenste; de grootste circa 8 mM. lang; eerst wit later groen. Bloembladen omgekeerd-eivormig, stomp, eenigszins vleezig, de buitenste grooter dan de binnenste, melkwit, geheel onbehaard of van buiten vooral nabij den top met dunne aanliggende haartjes, 15—17 mM. lang, met teruggebogen randen; gedurende den bloei wijd uitgespreid. Meeldraden 30—50, aan den voet zeer oppervlakkig onderling en met de bloembladen verbonden in 1—3 rijen, in ongeveer 5 groepen van 6—10 vereenigd. Helmdraden ongelijk van lengte in elke groep tot op het midden met elkaar verbonden maar zeer gemakkelijk los te maken, vleezig, van buiten aanliggend behaard, van binnen bijna onbehaard, wit. Helmknoppen langwerpig bruinachtig, geheel aanliggend behaard, helmbindsel aan den top uitstekend met haarkwastje. Eierstok aan den top zijdeachtig behaard of geheel onbehaard. (Bij het authentieke specim. geheel behaard) tot over de helft volkomen driehokkig met dunne tusschenschotten: nabij den top splitst zich de as in zes armen die twee aan twee aan de tusschenschotten verbonden zijn en tot dicht bij den wand der hokjes naar buiten en beneden buigen, eitjes 15 of meer in elk hokje horizontaal of opklimmend anatroop met naar beneden gekeerde micropyle en zich achterwaarts krommende raphe. Stijl $1\frac{1}{2}$ maal zoo lang als de eierstok, iets langer dan de meeldraden, aan den stempeldragenden top nagenoeg afgeknot, na den bloei eerst in lengte toenemend. Vrucht bolvormig, 18 mM. in middellijn met 2 mM. dikken, vleezigen wand, en dunne vliezige tusschenschotten 3-, soms door mislukking 2-hokkig. Zaden 3—6 in elk hokje, plat, bijna cirkelrond of langwerpig, met hoefijzervormige holte; met weeken, glanzig-zwarten of bruinen buitenwand, korstachtige buiten- en dunne binnen-zaadhuid;

9 – 8 mM. in middellijn en 3 mM. dik. Kiemwit gering, meelrijk. Kiem in het midden van het kiemwit, rolrond; worteltje iets langer dan de platte lijnvormige zaadlobben.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar Herb. KDS. Het levende authentieke ook door ons onderzochte exemplaar van *A. macrantha* T. et B. (Hort. Bog. VI C. 6) is met de hier beschreven exemplaren uit het Herb. KDS. volkomen identiek. Wij hebben onze soort met *A. Lamponga* MIQ. vereenigd na vergelijking met een authentiek exemplaar uit Herb. Bog. en met de beschrijving bij MIQ. l.c., waarmede zij ons voorkomt volmaakt overeen te stemmen; alleen is bij het Sumatraansche exemplaar de eierstok geheel behaard, bij de onze slechts aan den top. Eenige exemplaren uit Djampang-koelòn (Herb. KDS. 8159 β) onderscheiden zich door een geheel onbehaarden eierstok en veel grootere vruchten: vrucht 25 mM. in diam. 20 mM. hoog; vruchtwand 4 mM. dik. Wat de bladeren betreft, komt de beschrijving van *A. leiopetala* MIQ. Ann. 104 beter met onze soort overeen dan die van *A. Lamponga* MIQ. Bij het exemplaar van TEYSM. in Herb. Hort. Bog. zijn echter de bladeren overeenkomstig de beschrijving van *A. leiopetala* aan den voet afloopend Beide soorten zijn overigens ten nauwste verwant aan *A. Sarcosanthera* MIQ. = *Sarcosanthera excelsa* KORTHS.; (vergelijk KORTH. l.c. tab. 16).

Geogr. verspreiding: Uitsluitend in West-Java n. l. in Preanger en Bantĕn. Ons slechts van 2 vindplaatsen bekend. Bij Takòka in Djampang-wètan in afd. Tjiandjoer (Preanger) op 1000—1200 M. zeehoogte; bij Sanggrawa in Djampang-koelòn in afdeeling Soekaboemi op 500 M. zeehoogte en bij Tjĕmara in Z-W. Bantĕn op 100—200 M. zeehoogte. Op beide punten nogal zeldzaam. Buiten Java: „In de Lampongs (Sumatra)" MIQUEL. — Standplaats: Uitsluitend op constant vochtigen vruchbaren grond in altijdgroen hoogstammig, schaduwrijk, heterogeen oerwoud. — Voorkomen: Enkele boomen verstrooid tusschen een paar honderd andere boomsoorten. — Bloei- en vruchttijd: Dezelfde boom in Juni en Juli met bloemen en vruchten, doch in Maart alleen met bladeren. Draagt niet rijk vrucht en bloeit meestal nogal arm. — Bladafval: Altijdgroen. — Gebruik: *Hout*: Aan door ons in loco ondervraagde inlanders geheel onbekend. Spint vuil-wit, reukeloos. *Schors enz.:* Gebruik aan de inlanders onbekend. Schors reukeloos; nogal bitter smakend. Bladeren reukeloos; eenigszins wrang smakend. Jonge vruchten reukeloos; eenigszins bitter smakend. — Cultuur: Niet aan te bevelen, tenzij tusschen andere soorten in reboisatie van kale berghellingen. — Inl. namen: Aan bijna alle door ons ondervraagde inlanders evenzeer in Bantĕn als Preanger onbekend. Bij Takòka soms *Ki-kananga*, s. geheeten naar de overeenkomst in reuk van de bloemen met die van *Cananga odorata* H. f. et TH. (*Kananga*, s.). — Habitus: Niet in het oogvallend.

Arbor alta. Folia brevissime petiolata; oblonga vel elliptica breviter obtuse apiculata; rarissime obtusissima; basi constricta et secus petiolum subauriculato-decurrentia, prope basin ¼ parte integerrima, sursum obsolete submucronulato-serrulata vel crenulata, tenue-coriacea; supra intense viridia et nitidula, subtus viridia; glaberrima; juniora subtus parce pubescentia, margine ciliolatula. Costa media subtus prominens, siccitate ferruginea;

supra cum petiolo sulcata. Venae primariae utrinque perspicuae prominulae. Gemmae sericeae. Folia 90—180 *mM. longa et* 40—70 *lata. Flores longe pedunculati solitarii; pedunculis glabris suberectis, apice nutantibus;* 30—40 *mM. longis. Bracteolae minutae; altera calyci approximata, non appressa, altera saepe remotiuscula. Sepala valde inaequalia,* 2 *externa internis duplo breviora; glabra; margine subciliolata; majora* 8 *mM. longa. Petala obovata; obtusa; carnosiuscula; glabriuscula vel prope apicem sericeo-pubera,* 15—17. *mM. longa; anthesi late patentia; marginibus subrevolutis. Stamina* 30—50; *sub-1—5-adelpha; filamentis extus sericeis; intus subglabris. Antherae lato-oblongae breviter apiculatae; dorso sericeo-hirtae; apice penicillatae. Ovarium prope apicem sericeum, rarius glaberrimum, (in authentico Sumatrano ommino sericeum), vix imperfecte 3-loculare. Stylus teres, glaber, apice sub-truncatus. Fructus globosus 3-locularis vel abortu bilocularis, loculis* 3—6-*spermis. Semina nitida, nigra; embryo in centro albuminis parci, farinosi.*

---

2. **Adinandra dumosa**, JACK. in HOOK. Comp. Bot Mag. I. 153; CHOISY. ZOLL. Cat. 143; MIQ. Fl. I. B. 2 p. 477; Ann. Mus. IV 103; DYER l. c. 282; — *A. Jackiana* et *trichocoryna*, KORTH. Verh. Natuurl. Gesch. Bat. 106, 107; — *A. cyrtopoda*, *stylosa* et *glabra*, MIQ. Fl. I. B. Suppl. I. 478, 479; — ? *Ternstroemia dumosa*, WALL. Cat. 2245 (ex CHOISY l. c.); — ? *Camellia Scottiana*, CHOIS. l. c. (haud. WALL. Herb.)

Nogal kleine boom: H = 10—15 M. bij D = 30—35 cM. Stam: Meestal krom; laag bij den grond en ordeloos vertakt. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Kroon: Laag aangezet. Onregelmatig. Nogal ijl. Schors: Buiten grauw.

Bladeren, langwerpig-elliptisch met spitsen of stompen voet, niet bij den bladsteel afloopend, met duidelijk toegespitsten top bij de jongste bladeren soms in een harig puntje uitloopend, bij de andere meest uitgerand; gaafrandig; zeer stevig-leerachtig; met bedekte aderen; geheel onbehaard; van boven glanzig-groen; van onderen lichtgroen. Jonge bladeren bruinrood. Bladknoppen onbehaard. Bladeren 90—130 mM. lang bij 40—55. Bladsteel 6—9 mM. Bloemen knikkend; middelmatig gesteeld (steel 20—25 mM.) kelk en kroon evenals de bloemstelen geheel onbehaard.

Schutblaadjes breedcirkelrond, uitgespreid tegen den kelk aangedrukt; 2 mM. lang, bij 2—3 breed. Kelkbladen eivormig; afgerond; nagenoeg gelijk; witachtig; 7—8 mM. lang Meeldraden 30—35, even aan den voet verbonden; bovenste deel der helmdraden en helmbindsels lang behaard, uitstekende top der helmbindsels onbehaard. Eierstok geheel onbehaard; evenals de stijl; bijna volkomen 4 - 5-hokkig; met ver indringende, twee aan twee vergroeide zaadlijsten, die zich tegen een verheven lijst aan den buitenwand der hokjes aanleggen; daardoor schijnbaar 8—10-hokkig. Stijl stomp eindigend. Vrucht (onrijp) bolrond met zeer talrijke zaden.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar een levend exemplaar uit den Hort. Bogor. VI C. 206, dat volkomen overeenkomt met de beschrijving bij MIQUEL en talrijke specimina van Herb. KDS. in aequatoriaal Sumatra verzameld. De afkomst van dit exemplaar. VI C. 206 is onbekend. Het oorspronkelijke voorkomen op Java is nog onzeker zie boven.

Georg. verspreiding: „Java" (volgens MIQUEL.) Buiten Java: Achter-Indië, Malakka, Singapore, China, Sumatra, „Borneo". (DYER) Voorkomen: In aequatoriaal Sumatra gezellig groeiend en geheele wouden vormende, met een paar andere boomsoorten. Inl. namen: onbekend. — Habitus: Als *Ternstroemia Gedehensis* T. et B. in den Hort. Bogor.

Arbor mediocris. Folia breviuscule petiolata; oblongo-elliptica; apice retuso-acuminata (in junioribus mucronulato-pilosa); basi acuta vel obtusa; valde coriacea; obtectinervia; supra viridia et nitidula; subtus vix pallidiora; cum gemmis et foliis novellis glaberrima; margine obsolete crenulata; 90—130 *mM. longa;* 40—55 *mM. lata; petiolo* 6—9 *mM. Flores albi vel flavescentes solitarii vel gemini; pedunculis glabris, nutantibus* 20—25 *mM. longis suffulti. Bracteolae lato-rotundatae, patentes, oppositae, calyci appressae,* 2 *mM. longae,* 2—3 *mM. latae. Sepala ovata, subaequalia, glaberrima,* 7--8 *mM. longa. Petala glaberrima (flores aperti nondum visi). Stamina* 30—35, *filamentis superne antice et antheris imprimis dorso longe pilosis connectivo breviter apiculato apice glabro.*

Ovarium cum stylo glaberrimum, fere complete 4—5-*loculare, loculis placenti ramis retroflexis, parietes loculorum attingentibus, subbipartitis, stylus apice obtusus. Fructus polyspermus maturus nondum visus.*

---

3. **Adinandra Javanica,** CHOISY in Zoll. Cat. 143; MIQ. T. J. B. I. 2 p. 477. — comp. *A. dasyantha* KORTH.

Nogal kleine (?) boom: H = 10—12 M. en D = 15—20 cM. Stam: Nogal krom. Laag bij den grond, ordeloos rijkvertakt. Zonder wortellijsten. Kroon: Onregelmatig. Schors: Buiten grauw. Jonge twijgen, onderzijde der jonge bladeren, knoppen, bladstelen en bloemstelen zijdeachtig.

Bladeren elliptisch-lancetvormig, kort-gesteeld met toegespitsten of spitsen, in den bladsteel afloopenden voet en spits- of stomp-toegespitsten, meest in een haarbosje eindigenden top, met onduidelijk of zeer oppervlakkig, vrij scherp gezaagden gewimperden rand, leerachtig of dun-leerachtig, bij jonge twijgen vliezig, met aan beide zijden uitspringende primaire aderen, aan de onderzijde vooral langs de middelnerf dun aanliggend behaard, in sicco eenkleurig grauwbruin of geelgroen, zeer oude bladeren bijna onbehaard; 70—140 mM. lang bij 35—50; bladsteel 4—6 mM. Bloemen geopend nog niet gezien, sterk knikkend met circa 20 mM. lange stelen. Schutblaadjes ei-lancetvormig 4—5 mM. lang, niet vlak onder den kelk, het onderste op 5 mM. afstand van de bloem. Kelkbladen nagenoeg gelijk, eivormig, zeer stomp, 8—9 mM. lang, kort-aanliggend-behaard met smallen vleezigen rand, bloembladen spits-eivormig, van buiten in het midden dik-glanzig-behaard. Meeldraden ongeveer 40, aan den voet verbonden; helmdraden onbehaard, helmbindsels vooral van achteren lang behaard, zeer lang-toegespitst, aan den top onbehaard. Eierstok evenals de stijl *lang glanzig behaard*, 3-hokkig. Vrucht en Zaad rijp nog niet gezien; vrucht in jongen toestand met den langen stijl lang zijdeachtig behaard.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. 8130 β en 14734 β vergeleken met authentiek specimen (Herb. ZOLL. MAR. 2955). Volgens CHOISY zoude deze soort zich van *A. dasyantha* KTH. hoofdzakelijk onderscheiden door de onbehaarde bloem- en bladstelen. In het door ons onderzochte authenthieke specimen zijn echter blad en bloemstelen behaard en worden eerst bij oude exemplaren gedeeltelijk kaal. Ofschoon dus dit verschil met *A. dasyantha* wegvalt, hebben wij de twee soorten toch niet willen samenvoegen, daar in de laatstgenoemde (authent. specimina in Herb. Bogor) de bladeren ongeveer het dubbel aantal zijnerven van *A. Javanica* bezitten en smaller en veel minder toegespitst zijn. Ook moet bij *A. dasyantha* volgens KORTHALS de stijl onbehaard zijn.

Geogr. verspreiding: Slechts op één punt een paar boomen gevonden, n.l. op 1700 cM. zeehoogte op den top van Goenoeng Pĕndil op het Raoeng-Idjèn-gebergte in Bĕsoeki. Buiten Java onbekend.— Standplaats: Heterogeen en altijdgroen laagstammig schaduwrijk oerwoud. — Voorkomen: Verstrooid tusschen een 20-tal andere boomsoor-

15

ten: aan den zoom van een *Casuarina*-woud. — Bloei- en vruchttijd: Bloemen in Juni, jonge vruchten in November. — Inl. naam: aan geen der door ons ondervraagde inlanders bekend. Habitus: Niet in het oog vallend. Gelijkt op *Adinandra dumosa* JACK.

Arbor parva. Ramuli ultimi, gemmae, pedunculi, flores, petioli et folia junioria subtus sericeo-villosa. Folia lanceolato-elliptica vel lanceolata, breviter petiolata, basi acuminata vel acuta in petiolum producta, apice longiuscule acute acuminata piloso-mucronulata, margine leviter serrulata mucronibus deciduis, ciliolata, tenui-coriacea, in sicco flavo-virescentia, venis primariis utrinque prominulis; subtus pilosula demum praeter costam pilosulam glabrescentia, 100—140 *mM. longa*, 35-50 *lata, petiolo* 4—5 *mM. Flores aperti nondum visi. Pedunculi* 15—20 *mM. longi, valde nutantes. Bracteolae ovato-lanceolatae; altera calyce approximata, altera remota,* 3—5 *mM. longae. Sepala subaequalia ovata obtusissima* 8—9 *mM. longa, coriacea, appresse-sericea margine membranaceo angusto. Petala in alabastro sub-aperto sepalis haud longiora, ovata, extus dense longe sericea. Stamina circ.* 40, *ima basi submonadelpha, filamentis glabris, antheris dorso imprimis longe sericeo-hirtis apice longe subulato glabro. Ovarium cum stylo longe sericeo hirtum subperfecte tri-loculare. Fructus immaturi tantum visi cum mucrone longe sericeo-hirta.*

Adn. *Perperam* CHOISY (ZOLL. *Cat.* 143) *pedunculos et petiolos glabros in spec. dicit, authentico Herb.* ZOLL. *et* MOR. 2955 *haud secus quam in* A. dasyantha *eos pilosos vidimus; in exsiccatis cum foliis demum glabrescentes. Ab* A. dasyantha *species nostra tamen differe videtur foliis longius acuminatis, nervis primariis dimidio paucioribus, stylo piloso.*

---

3. EURYA *Thunb.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5; aan de basis vereenigd. Meeldraden 15—18, zelden 5; helmknoppen kaal. Eierstok meer of minder onvolkomen 2—5-hokkig; stijlen 2—5; bijna vrij of tot over het midden vereenigd; eitjes vrij talrijk in twee rijen aan inspringende placenta-takken in elk hokje. Besvrucht. Kiemwit vleezig.

Heesters. Bladeren meestal gekarteld-gezaagd. Bloemen klein, tweehuizig, zelden éénhuizig (zie beneden blz. 44 *aanm.*) zittend of kortgesteeld, in okselstandige bundels met blijvende schutblaadjes.

Aantal soorten volgens sommigen 30, volgens BENTHAM en HOOKER tot 10 terug te brengen, in Zuid- en Oost-Azië en op de eilanden van de Stille-Zuidzee.

Aanm. Voor de *Eurya*-soorten van *Java*, kunnen wij met behulp van de bestaande literatuur het volgende overzicht geven:
In het Museum Lugd. Bat. zijn door BLUME in 1852 de volgende *Eurya*-soorten voor Java beschreven:

1. *E. obovata* BL.
2. *E. coneocarpa* KTHS.
3. *E. phyllantoides* BL.
4. *E. anceps* BL.
5. *E. Hasseltii* BL.
6. *E. myrtifolia* BL.
7. *E. serrata* BL.
8. *E. confinis* BL.
9. *E. angustifolia* BL.
10. *E. Blumeana* KTHS.
11. *E. clandestina* BL.
12. *E. glabra* BL.

Al deze soorten zijn door MIQUEL in de Fl. I. B. in 1859 overgenomen; en daaraan toegevoegd de 2 volgende door CHOISY gedetermineerde door ZOLLINGER op Java gevonden soorten:
13. *E. grandis* CHOISY.
14. *E. Zollingeri* CHOISY.

Later is in 1869 door MIQUEL in de Annales Mus. Bot. Lugd. Bat. een gedeeltelijke critiek geleverd op de bovengeciteerde 12 soorten van BLUME. Daarin heeft o. a. MIQUEL als zijn meening te kennen gegeven, dat

1e *E. angustifolia* BL. (No. 9) en *E. clandestina* BL. (No. 16) beide synoniem zijn met *E. euprista*, KTHS.; een soort, die later door DYER (in HOOKER Fl. Br. I.) wederom als synoniem met *E. acuminata* DC. vereenigd is geworden (zie hieronder).
2e *E. anceps* BL. (No. 4) en *E. myrtifolia* BL. (No. 6) beide symoniem zijn met *E. nitida* KTHS, welke later wederom door DYER als *variëteit* van *E. Japonica* THB. beschouwd is geworden.
3e *E. confinis* BL. (No. 8) synoniem is met *E. serrata* BL. (No. 7), welke later weder door DYER als synoniem van *E. acuminata* DC. beschouwd is geworden.

Nu worden in Flora of British India (1875) van HOOKER voor Java de volgende *Eurya*-soorten vermeld:

1. *E. Japonica* THB.
   var 1. *Thubergii* THW.
   E. coneocarpa KTHS.
   var. 2. *nitida*, KTHS.
   E. nitida KTHS.
   var. 3. *phyllantoides* BLUME
   E. phyllantoides BLUME
2. *E. symplocina* BL.
   Deze soort door BLUME in Mus. bot. L. B. alleen voor Nepal (*niet* voor Java) vermeld.
3. *E. acuminata* DC.
   var. 1. *euprista* DYER (KTHS. spec.)
   E. serrata BL.
   var. 2. *Wallichiana* STEUD.

Behalve de hierbovengenoemde soorten worden bovendien in den Index Kewensis van 1893 nog de volgende 2 niet door MIQUEL, BLUME of HOOKER vermelde Javaansche (?) *Eurya*-soorten genoemd.

1. *E. rigida* CHOISY in MÉMOIRES 1855 Soc. Phys. Genève 14 p. 126.
2. *E. salicifolia* CHOISY (non BLUME) in ZOLL. Catal. 143.

De laatstgenoemde soort is door MIQUEL als twijfelachtig synoniem van de Sumatraansche *E. virens* BL. vermeld.

Resumeerende verkrijgen wij uit de literatuur de volgende *Eurya*-soorten voor Java:

1. *E. Japonica* THB. HOOKER. Fl. B. I. I. 284.
   var. 1. *Thunbergii* THW. (*E. coneocarpa*, KORTH.)
   var. 2. *nitida* KTHS. (*E. myrtifolia* et *E. anceps* BL.)
   var. 3. *phyllantoides*, BL. (spec.)
2. *E. symplocina* BL. in HOOKER l. c. 842.
3. *E. acuminata* DC. in HOOKER l. c. 285.
   var. 1. *euprista*, KTHS. Spec. (*E. serrata* BL.)
   var. 2. *Wallichiana*, STEUD. (spec.)
4. *E. obovata*, BL. (KTHS. in BLUME Mus. bot. L. B. II. 107.
5. *E. Hasseltii*, BL. l. c. 112.
6. *E. Blumeana*, KTHS. in BLUME l. c. 120.
7. *E. glabra*, BL. l. c. 109.
8. *E. grandis*, CHOISY in ZOLL. Syst. Verz. Ind. Archip. 147
9. *E. Zollingeri*, CHOISY in ZOLL. l. c. 143, 147.
10. *E. rigida*, CHOISY in Mém. Soc. Phys. Genèv. 14 (1855) p. 124. (nomen tantum.)
11. *E. salicifolia*, CHOISY in ZOLL. l. c. 143, 146.

Van de *Eurya*-specimina van Java van Herb. KDS. konden wij slechts een gedeelte met behulp der beschrijvingen en der authenthieke exemplaren tot eenige der bovenvermelde soorten en variëteiten terugbrengen. Die exemplaren, waar dit niet met de noodige zekerheid doenlijk was, hebben wij na de soorten, waarmee zij het meest verwant schenen, telkens afzonderlijk beschreven. De door BLUME, CHOISY, KORTH. vermelde soorten, die nog niet in latere beschrijvingen als synoniemen zijn ingetrokken, hebben wij eenvoudig overgenomen.

Wij moeten hierbij nog de opmerking voegen, ook reeds door CHOISY l. c. 124. en door PIERRE gemaakt, dat zonder vergelijking van *alle authenthieke* exemplaren een nauwkeurige bepaling der talrijke soorten of variëteiten van dit zeer vormenrijke geslacht niet goed mogelijk is.

Flores dioeci rarissime monoeci. Sepala 5, *valde imbricata. Petala* 5, *imbricata, basi coalita. Stamina* ∞ (18 *v. infra*), *rarius* 5; *corollae basi adnata. Antherae glabrae, basifixae, loculis adnatis. Ovarium (fere* Adinandrae) *subcomplete* 2—5-*loculare; styli* 2—5, *fere a basi liberi v. fere ad apicem connati; ovula in loculis* 12—∞ *placentis prominulis biserialiter affixa. Fructus baccatus. Seminum albumen carnosum; embryo curvatus, cotyledonibus semiteretibus radicula brevioribus.*

Fruticuli v. arbores. Folia saepius serrato-crenata et glabra. Flores parvi, sessiles v. breviter pedunculati, ad axillas fasciculati v. rarius solitarii. Bracteolae persistentes, saepe 2.

1. **Eurya acuminata** DC. Mém. Ternstr. 29; Dyer in Hook. l.c. i 285; Kurz For. Fl. i 101; Gamble Man. 28; Trimen Ceylon i 160 — „*Diospyros serrata* Ham. in Don Prod. nep. 43. — *Eurya euprista* Korth. Verh. 113; Miq. Fl. I. B. l. c. 474; Ann. Mus· 105; Griff. Ic. 604 *f.* 3; — *E. serrata* Bl. Flor. Jav. Praef. vii; Mus. ii 105; Miq. ll. cc; — *E. rostrata*, Bl. c.; — *E. confinis* Bl. l.c.; — *E. angustifolia.* Bl. Miq. l. c. — *E. hirsutula* Miq. Sum. i. 477; — *E. clandestina* Bl. Miq. l.c.; — *E. salicifolia* Bl l.c; — *E. angustifolia.* Wall. cat. 1465; — *E. acuminata* Royle Hl. 127 t. 25; — *E. multiflora* Dc. l.c. 25; — *E. Wallichiana* Steud. in Bl. Mus. l.c. — *E. lucida* Wall. cat. 1462 — *E. fasciculata* Ham.; — *E. acuminata* Wall. cat. 1464 ex parte; — *E. bifaria* Wall. Cat. 3721? — *E. membranacea*, Gardn. in Calc. Journ.; — *E. Japonica β acuminata* Thw." (synn. teste Dyer).

Nogal lage boom: H = 10 — 15 M. bij D = 15 – 25 cM. Stam: Veelal nogal recht en nogal hoog boven den grond vertakt. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Takken: Ordeloos aan den stam geplaatst; bijzonder rijk en bijzonder fijn roedevormig vertakt. Uiterste twijgen hangend, lang en zeer dun. Kroon: Onregelmatig. Soms nogal dicht. Nogal hoog aangezet. Schors. 3—4 mM. dik, bros; buiten grauw en nogal glad; niet afschilferend; met weinig barsten. Doorsnede en binnen roodbruin. Zonder bijzonder sap. Met weinig lenticellen. Met weinig bladgroen.

Twijgen rolrond, de jongere meer of minder lang-zachtharig; bladknoppen zijdeachtig behaard. Bladeren duidelijk gesteeld, langwerpig, of smal lancetvormig, dikwijls boven het midden iets verbreed, met zeer spits-wigwormigen voet, naar boven versmald en in een kort of lang, stomp of uitgerand verlengsel uitloopend, met boven den voet (in sicco) omgekrulden bladrand, dun leerachtig of kruidachtig, van boven eenigszins glimmend groen, onbehaard, met ingedrukte hoofdnerf, zwak-netvormig-geaderd; van onderen licht groen, dof, met zeer fijne, vrij lange, aanliggende haren bedekt, langs de middelnerf en den bladsteel dicht aanliggend behaard, de oudere soms met uitzondering van de bladnerf kaal. Bladeren *met het 10 mM. lange topverlengsel 80 mM. lang* bij 25 (breedste

vorm); 75 bij 15 (smalste vorm); andere 100 bij 25. Bladsteel overal gemiddeld 4—6 mM; verlengsel varieërt van 10—20 mM., bij een breedte van 3—15 mM. Bloemen 1—5, meest 2 of 3 in de bladoksels, *klein*. Bloemsteeltjes behaard. Schutblaadjes eivormig, op ongelijke hoogte nabij den kelk ingeplant, behaard, *kleiner dan het halve kelkblad*. Kelkbladen breed-eivormig, ongelijk van grootte, daardoor *de uitgespreide kelk eivormig;* van buiten onbehaard of de buitenste met eenige zeer fijne korte beharing aan den voet (bij het authentieke, Sumatraansche specimen alle zeer fijn behaard), van binnen uiterst fijn zijdeachtig behaard (bij 20 × vergrooting waar te nemen) — ♂ *bloemen*: uitgespreide kelk 5 a 6 mM. lang bij 3 breed. Meeldraden 15—20?; 3 mM. lang. Helmknoppen smal-langwerpig met gegolfden rand, even lang als de helmdraden. — ♀ *bloemen;* uitgespreide kelk 3 — 4 mM. lang bij 2 — 2.5 breed. Eierstok eivormig, onbehaard, meest 4-hokkig. Stijlen meest 4 (3—5), even aan den voet vergroeid, of één aan den top 4-spletige stijl. Eitjes in twee rijen aan de ver in de hokjes indringende zaaddragers. Vrucht bolvormig, iets afgeplat, breeder dan de kelk. Zaad als bij het geslacht.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar exemplaren van Herb. KDS.; vergeleken met auth. spec van KOTHALS uit Sumatra, (*E. euprista* KORTH.) en met *E. angustifolia* MIQ, op Java verzameld. Het eerstgenoemde wijkt van al onze exemplaren of door den zeer korten bladsteel, de kort toegespitste bladeren en de van buiten fijn behaarde kelkbladen. DYER l.c., die *E. euprista* met *E. acuminata* DC. vereenigt, onderscheidt twee variëteiten; waarvan de eerste, var. *euprista* DYER geheel vrije stijlen; de tweede, var. *Wallichiana* DYER, de stijlen tot één vereenigd zou hebben. Onze ♀ exemplaren behooren voor het meerendeel tot de laatstgenoemde variëteit. Onder de exemplaren van Herb. KDS. zijn echter ten minste vier verschillende vormen te onderscheiden; die alle van het Sumatraansche verschillen.

Geogr. verspreiding: Algemeen in geheel West-Java, nogal zeldzaam in Midden-en Oost-Java. Uitsluitend boven 700 M. zeehoogte. In Madioen op den G. Wilis niet beneden 1275 M. en niet boven 1600 Meter. In de Preanger vooral op 1000 M. doch dáár nog tot op 1600 M. algemeen. Deze *Eurya* (bepaaldelijk vorm 1 α en 1 β) is op 700—1600 M. op vruchtbaren grond de meest algemeen voorkomende der *Eurya*-soorten. Op Java nog niet beneden 700 M. waargenomen. Buiten Java: In Equatoriaal Sumatra in de laagvlakte en op 100—200 M. algemeen. Gematigde en Subtropische Himalaya, op 1000—2000 M.; oostelijke bergen van Bengalen, Assam, Malakka tot Penang; Ceylon; Sumatra; Fidjieilanden (DYER l.c.) — Standplaats: Alleen op constant vochtigen vruchtbaren grond in altijdgroen hoogstammig heterogeen oerwoud. — Voorkomen: Op Java alleen verstrooid tusschen een paar honderd andere boomsoorten. In aequatoriaal Sumatra gezellig groeien-

de. — Bloei- en vrucht-tijd: Bijna het geheele jaar door bloeiend en rijk vrucht dragend. — Gebruik: Hout. Als te klein en hout te weinig deugdzaam niet door de inlanders gebezigd. Schors, enz: niet gebruikt. Schors reukeloos, nogal bitter smakend. Bladeren reukeloos; jong eenigszins bitter, volwassen smakeloos. — Cultuur: Aantebevelen voor reboisatie van kale berghellingen. — Inl. namen: Meestal òf zeer locaal en van weinig waarde òf geheel onbekend. *Sadan*, j. in Bagĕlèn op den G. Sĕndårå en in Oost-Banjoemas op den G. Kapal. *Ki-krèsèt*, s. op den G. Gĕde in de Preanger bij Tjibòdas, *Ki-Sapoe*, s. of *Ki-watés*, s. bij Takòka in de Preanger. — Habitus: Eigenaardig door de roedevormige rijkvertakte hangende twijgen en de zeer smalle scherpgezaagde kleine bladeren. Valt echter alleen op korten afstand in het oog, en niet meer in den bloei- of vruchttijd dan in den tijd, dat de boom alleen bladeren draagt.

---

vorm. *α.* — Bladeren vrij-breed-langwerpig, niet zeer lang toegespitst, nogal leerachtig. — ♂ bloemknoppen spits; 4—5 stijlen in de nog jonge bloemknoppen. Besvruchten vrij groot (in sicco 5 mM. diam.), afgeplat.

Geogr. verspreiding: 8148 *β* bij Takòka in de Preanger, op 1000 M. zeehoogte; 8175 *β* bij Pringåmbå in Oost-Banjoemas op 700—1000 M. zeehoogte. Inl. namen: Bij Pringåmbå: *Sadan*, j. Bij Takòka soms *Ki-sapoe*, s. Beide namen onzeker.

Aanm. Deze vorm nadert door den bladvorm het meest tot het Sumatraansche type.

---

vorm. *β.* (var. *angustifolia* MIQ.) Nogal hooge boom: H = (?) 20 M. bij D = 25 cM. Bladeren zeer smal, staartvormig-verlengd. (verlengsel $^1/_6$ — $^1/_5$ der bladlengte) stijl kort.

Aanm. Beschrijving naar Herb. 8170 KDS. *β*; 8170 *β*; 8164 *β*; 13002 *β*. en 8151 *β*. De beide laatste specimina van den zelfden boom verzameld.

Geogr. verspreiding: 8151 *β* (en 13002 *β*) op 1450—1500 M. zeehoogte bij Tjibòdas op den G. Gĕde in de Preanger; 8164 *β* op 1000 M. zeehoogte bij desa Kihoedjan in distr. Tjimanoek in Bantĕn op den G. Poelasari; 8170 *β* op (?) 1200 M. Op den G. Oengaran in Sĕmarang.

---

vorm. *γ.* — Nogal lage, slanke boom H = 13—15 M. bij D = 26 cM. Bladeren smal; evenals de twijgen nogal sterk behaard, stijl iets langer dan de eierstok; alleen aan den top gespleten.

Aanm. Beschrijving naar één specimen van Herb. Kds. 8173 *β* en 8172. *β* Deze vorm beantwoordt vrij goed aan de beschrijving van *E. clandestina* BL.

Geogr. verspreiding enz. Op 1500 M. zeehoogte op de Noordhelling van den G. Slamat in Tĕgal boven het dorp Simpar. Enkele individuen verstrooid tusschen een paar honderd andere boomsoorten. Niet beneden 1500 M. gevonden. — Inl. naam: locaal geheel onbekend. — Habitus: Rijker en meer in het oog vallend bloeiend dan de vormen α en β.

---

vorm δ. — Lage boom: H = 6 M bij D = 15 cM.

Twijgen rolrond, donzig-kortharig. Bladeren lancetvormig, boven het midden verbreed, staartvormig-toegespitst, nog al grof gezaagd, bijna ongeaderd, van onderen met dunne aanliggende, moeilijk zichtbare haren bedekt, ongeveer 68 mM. lang, 18 breed, verlengsel 10 mM.; bladsteel 5 mM.; lang.

Bloemen: ♂ niet bekend — ♀ bloemen: twee tot drie in de bladoksels, zeer talrijk, melkwit. Bloemknoppen langwerpig, voor het opengaan 6 mM. lang, steeltjes 3 mM. Schutblaadjes bijna overstaande, spits, klein, behaard. Kelkblaadjes ongelijk, de twee buitenste kleiner, dun behaard, de binnenste, kaal vliezig; omtrek der kelk breed-eivormig, middellijn 5 en 6 mM. Kroonbladen langwerpig, aan den voet verbonden, kroon uitgelegd, bijna 10 mM. in middellijn. Stamper 5 mM. lang, eierstok eivormig; stijlen 3—4, bijna geheel vrij 3 mM. lang; eitjes 14—16 in elk hokje; aan ver indringende takken der zaaddragers. Vrucht niet gezien.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. 8176 β.
De bladeren dezer vorm zijn bijna volkomen gelijk aan die van *E. acuminata* var. *angustifolia*, waarvan zij zich voornamelijk door de 3—4 geheel vrije stijlen en de zeer lange bloembladen onderscheidt; het laatste kenmerk onderscheidt haar tevens van alle andere ons bekende *Eurya's*. De beschrijving van *E. confinis* BL. (Oost-Java), die door MIQUEL bij *E. serrata* en met deze door DYER weder bij *E. acuminata* getrokken is, past nauwkeurig op onze vorm, alleen worden daar 2—3 stijlen vermeld, terwijl van de grootte der bloembladen geen melding is gemaakt.

Geogr. verspreiding enz. Bij Pringåmbå in Oost-Banjoemas op het Middangan-gebergte op 700—1000 M. zeehoogte. Habitus. Rijker bloeiend dan vorm 1 α en 1 β en door de grootte der bloemen in het oog vallend.

Arbor mediocris. Ramuli teretes, juniores pubescentes, gemmae sericeae. Folia petiolata, basi attenuato-cuneata oblonga vel lanceolata, saepe supra

medium dilatata, acumine lineari brevi vel saepius elongato, apice saepius emarginello terminata; margine supra basin acutiuscule serrulata, prope basin revoluta, tenui-coriacea vel membranacea, supra glaberrima nitidula, costa media canaliculata, utrinque tenuiter reticulato-venosa, subtus pilis elongatis, tenerrimis, dissitis, appressis obsita, demum saepe, costa et petiolo appresse pubescentibus exceptis, glabrescentia; long. 80—75—100 *mM. lat.* 25—15—25; *petiolo* 3—6 *mM. Flores* 1—5 *conferti, parvi; pedicellis pilosis; bracteolis suboppositis, altera saepe demissiore, altera calyci approximata exilibus. Sepala inaequalia, exteriora duo minora, (calyx patens inde ambitu ovalis) extus glabra, vel exteriora prope basin subpuberula (in spec. Sumatrano extus omnino puberula), intus sub lente fortiore minutissime sericea. Fl.* ♂: *calyx patens* 5—6 *mM. longus*, 3 *mM. latus, stamina* 15 (—20?), 3 *mM. longa, antheris oblongis filamentis aequilongis. Fl.* ♀: *calyx* 3—4 *mM. longus*, 2—2.5 *latus; ovarium ovoideum glabrum*, 3—5- *(saepius 4-) loculare, stylus supra basin* 3 —5-, *plerumque* 4-*partitus, vel* 4-*fidus. Ovula in loculis* 12—16 *biserialia, placentis prominentibus affixa. Fructus depresso-globosus, mucronatus. Semina generis.*

Forma *α.* — *Folia latiuscule oblonga, breviuscule acuminata, subcoriacea. Alabastra* ♂ *acuta; styli* 4—5 *(flores aperti desunt). Baccae in sicco* 5 *mM. diam. depressae.*

Forma *β Folia anguste lanceolata, caudata. Stylus brevis.*

Forma *γ.—Folia anguste lanceolata, subtus cum ramulis pubescentia; stylus ovario longior, apice fissus.*

Forma *δ.—Arbor parva. Ramuli teretes, breviter pubescentes. Folia* (*fere* E. angustifoliae MIQ.) *oblanceolata, subcaudato-acuminata* (*acumine* 10 *mM. longo*), *supra basin serrulata, venis inconspicuis, subtus appresse-pilosula, breviter petiolata* (*circ.* 68 *mM. longa*, 18 *lata, pet.* 4—5 *mM.*) *Flores masculi non visi; feminei* 2—3-*fasciculati, numerosissimi, albidi, pro genere magni. Alabastra oblonga*, 6 *mM. longa, pedicellis* 3 *mM. longis subglabris. Bracteolae suboppositae, parvae, acutae, puberae. Sepala inaequalia, exteriora* 2 *pubera, interiora membranacea, glabra; calyx explanatus ambitu ovalis*, 6 *mM. longus*, 5 *mM. latus. Petala oblonga basi connata, corolla explanata fere* 10 *mM. diam. Pistillum* 5 *mM. longum, ovario oblongo* 3—4-*loculari, stylis* 3—4 *fere liberis, ovario longioribus; ovula* 14—16 *in singulo loculo biserialia, inferiora pendentia superiora horizontalia, placentis prominentibus. Bacca? Forma* (*an species?*) E. confinis BL. *valde affinis, floribus speciosis notata.*

---

2. **Eurya japonica** THUNB. Fl. Jap. 191 t. 25; DYER in HOOK. l. c. 1284; KURZ For. Fl. I. 101.

„Boom of heester, onbehaard, twijgen gestreept. Bloemen twee bij een gezeten, met twee schutblaadjes. Kelkbladen onbehaard." (DYER).

var. 1. **Thunbergii**, THW. Enum. 41; — „*E. tristyla*, W. et A, Prod. 86; *E. Wightiana*, WIGHT Ill. I t. 38 (non WALL.); — *E coneocarpa*, KORTH. Verh. nat gesch. Bot. 114; BLUME Mus. l. c., MIQ. F. I. B. l. c. 47!; Ann. Mus. IV 105; — *E. elliptica*, GARD. in Calc. Journ. Nat. Hist. VII 443; — *E. japonica* BEDD. Fl. sylv. t. 92; — *E. vitiensis*, A. „GRAY." (Synonyma fide DYER l. c.)

„Uiterste twijgen *hoekig*, *onbehaard*; bladeren wigvormig-langwerpig of omgekeerd-eivormig of lancetvormig (32—60 mM. lang, bij 13—25; bladsteel 1.5—3 mM.), stomp of meestal met een korte uitgerande punt, fijn gezaagd, onbehaard, van onderen netvormig geaderd en langs den middelnerf somtijds fijn behaard. Bloemen alleenstaand of twee bijeen, hoogstzelden meer, zeer kort gesteeld. Schutblaadjes ongeveer *half zoo groot* als de kelkblaadjes, onderling gelijk, aan den top soms iets *toegevouwen*, van buiten *onbehaard*. — ♂ blm; Meeldraden 18, helmdraden van ongelijke lengte, even lang of dubbel zoo lang als de eivormige helmknopjes. — ♀ blm: Eierstok ellipsvormig, onvolkomen 4-, zeer zelden 5-hokkig, stijlen 3—5 aan den voet vergroeid. Bes eivormig, bijna voor de helft door de kelk omgeven: (BLUME l. c.)

Aanm. Beschrijving geheel naar BLUME overgenomen. Eenige exemplaren van Herb. KDS. 15165 β enz., aan de noordzijde van den top van den Gĕde verzameld, behooren ongetwijfeld tot deze soort. Hier zijn echter de bloemen somtijds *éénhuizig*. Een ♂ specimen uit Herb. Lugd. Bat. komt vrij goed met de beschrijving overeen, alleen zijn daar 4 schutblaadjes onder den kelk van zeer ongelijke grootte, het grootste weinig kleiner dan de kelkblaadjes, alle blaadjes zijn zeer *spits gekield* en geheel onbehaard, de vijf kelkblaadjes in grootte en vorm ongeveer gelijk. Er zijn 17—19 meeldraden.

Van de bovenstaande beschrijving, wijkt de beschrijving bij DYER eenigszins af: „Bladeren 75—130 mM. bij 25—38, elliptisch of oblanceolaat meer of minder gezaagd, toegespitst, bladsteel 6 mM., stijlen vrij." (DYER)

Geogr. verspreiding: Op den G. Gĕde in de Preanger.

„*Ramulis ultimis angulatis glabris; foliis cuneato-oblongis; v. obovatis lan-*

ceolatisve (32—60 *mM. longis* 13—25 *lat.* 1.5—3 *mM.*) *obtusis v. plerunque cum acumine brevi-retuso, serrulatis glabris subtus reticulatis et ad nervum medium interdum puberulis; floribus solitariis vel geminis, rarissime confertis subsesilibus; calycis foliolis paulo inaequali bus lato-ovatis obtusis apice subcomplicatis; stylis* 3—5 *brevibus fere ad basin usque distinctis; baccis ovoideis glabris.*" (KORTH. E. coneocarpa).

---

var. 2 **nitida** DYER l. c.; — *E. nitida* KORTH. l. c. 115 t 17; BLUME Mus. II 111 MIQ. F. I. B. 472; Ann Mus. IV 105; — „*E. myrtifolia*, BL. Mus. II 113; MIQ. l. c. 4735 — *E. anceps*, BL. l. c.; MIQ. l. c.; — *E. virens* BL. MIQ. l. c." (teste MIQUEL Ann. Mus. l. c.); — „*E. Roxburghii*, WALL. Cat. 1465 p. p. — *E. systyla*, MIQ. in Herb. HOHENACKER — *E. Wightiana* WALL. Cat. 4662 — *E. fasciculata*, WALL.. Cat. 4399." (teste DYER l. c.)

„Uiterste twijgen hoekig onbehaard; *bladeren* lancetvormig- of langwerpig-elliptisch (25—84 mM. lang bij 13—30 mM.; bladsteel 1.5—3 mM.) spits of stomp toegespitst, fijn gezaagd, onbehaard, onder zeer onduidelijk geaderd. Bloemen alleenstaand of twee bijeen kort gesteeld; schutblaadjes zeer klein onbehaard; kelkbladen ongelijk; de twee buitenste eivormig-rond met stipvormig nerfspitsje; de drie binnenste dubbel zoo groot, breed, cirkelrond zonder nerfspitsje, alle onbehaard; — ♂ bl 10—12 meeldr. helmknopjes langer dan de helmdraden, met gegolfden rand; — ♀ bloemen; eierstok eivormig 3—4-hokkig, stijlen 3—4, even lang als de eierstok, tot op de helft tot een dikken hoekigen stijl vereenigd, eitjes 6—10 in elk hokje niet tweerijig. Besvrucht ongeveer bolvormig" (BLUME en KORTH.)

Aanm. Beschrijving geheel overgenomen.

De vorm door BLUME als E. *anceps* afgescheiden en door MIQUEL hiermede vereenigd, schijnt zich slechts door dunnere, meer kantige twijgen en sterker geaderde bladeren te onderscheiden, het zou een hooge boom zijn uit de bergwouden van West-Java; *E. myrtifolia* uit de hooge bergwouden, een heestertje van 3 à 4 Meter, zou zich voornamelijk door de bijna tot aan den voet vrije stijlen en de smallere bladeren onderscheiden; MIQUEL, die het authenthieke specimen heeft onderzocht, geeft echter op dat de stijlen bijna tot de helft vergroeid zijn.

DYER geeft als kenmerken der var. *nitida* op: Stam 8 voet hoog, bladeren 38—63 mM. bij 13—25, smal elliptisch of oblanceolaat, van boven gezaagd, spits of kort toegespitst bladsteel 4 mM., stijlen tot boven het midden vereenigd.

Geogr. verspreiding: „Bergwouden van West-Java (BLUME).

Ramulis ultimis angulatis glabris; foliis e basi acuta lanceolatis v.

oblongo-ellipticis (25—84 *mM. long.* 13—30 *mM. lat., petiolo vix* 1.5—4.5 *mM.) acutis v. obtuse acuminatis serrulatis glabris subtus obsolete venulosis; floribus solitariis geminisve breviter pedunculatis; calycis foliolis inaequalibus,* 2 *exterioribus rotundato-ovatis, interioribus duplo majoribus lato-rotundatis; stylus* 3 *rarius* 4 *fere usque ad apicem in stylum crassum angulatum unitis; baccis subglobosus glabris.*" (KORTHALS E nitida).

Wij voegen hierbij de beschrijving van een exemplaar uit Herb. KDS. 8161 β dat misschien tot deze soort behoort, ofschoon de beschrijvingen niet in alle opzichten overeenstemmen:

E. Japonica THUNB. *var.* **nitida** DYER.

Rijkvertakte boomheester. H = hoogstens 5—6 M. en D = 10—15 cM. Stam: zeer krom; laag bij den grond vertakt. Kroon: Nogal dicht. Schors: 3 mM. dik. Bros. Buiten grauw (met moskussens bedekt). Doorsnede vuil donkergeel. Binnen wit. Zonder bladgroen. Zonder bijzonder sap, zonder lenticellen. Uiterste twijgen *hoekig heen- en weer gebogen*, eenigszins scherp kantig, graphietkleurig, onbehaard.

Bladeren lancetvormig, vrij spits toegespitst, met versmalden in den bladsteel afloopenden voet, met *zeer fijn gezaagden bladrand*; nabij den voet gaafrandig, sterk omgekruld, stevig leerachtig, met uitzondering van den fijn aangedrukt-behaarden bladnerf *nagenoeg onbehaard;* alleen met zeer goede loupe een fijne, korte beharing der onderzijde zichtbaar; van boven glimmend donkergroen; van onderen gewoon groen, dof. Jonge bladeren geheel geelbruin glimmend. Bladeren gemiddeld 55 mM. lang, bij 16, bladsteel 5—6 mM. Bloemen: ♂ ontbreken — ♀ bl. 1 of 2, zeldzamer 3 bijeen; bloemknoppen eivormig; schutblaadjes op ongelijke hoogte ingeplant, eenigszins gekield, het bovenste bijna half zoo groot als het buitenste kelkblad, van buiten behaard; kelkbladen nagenoeg gelijk, eivormig en cirkelrond; in de knoppen behaard, de buitenste met een onduidelijk nerfspitsje; stamper onvolkomen *vijfhokkig*; 5 *stijlen* iets korter dan de eierstok, *aan den voet vergroeid*, eitjes hangende in twee rijen aan korte placenta-takken, die niet ver in de hokjes indringen; 6—10 in elk hokje. Bessen afgeplat; vruchtstelen neergebogen.

Aanm Beschrijving naar Herb. KDS. 8161 β.

Geogr. verspreiding: Op den 2230 M. hoogen top van het Kratjak-Galoenggoeng-gebergte in de Preanger. — Standplaats: alpine (altijdgroene) bosschen. — Voorkomen: Gezellig groeiend, met *Elaeocarpus* (*Acronodia*), *Agapetes*, *Photinia*, enz. — Bloei- vruchttijd: Beide in Januari rijk vruchtdragend. — Gebruik: Aan de inlanders geheel onbekend. Schors en jonge kladeren reukeloos; eenigszins bitter. Volwassen bladeren reukeloos en smakeloos. — Cultuur. Waarschijnlijk bruikbaar voor reboisatie op groote zeehoogten of aan den bovenrand „gordel-herbosschingen" rondom kale te reboiseeren bergen. — Inl. namen: In loco onbekend — Habitus: Als gewone theeheester; wat kroon, bladeren en vertakking aangaat, maar hooger en dikker en veel kleiner bloemen.

Frutex arborescens ramosa. Folia lanceolata, acutiuscule acuminata basi attenuata, minute serrulata, prope basin integro rigide coriacea, nervo medio excepto subglabra (sub lente fortiore subtus appresse pubera, supra nitida, 55 *mM. longa,* 16 *lata, petiolo* 5-6 *mM. Flores* ♂ *non visi* — ♀ *parvi* 1 *vel* 2, *rarius* 3 *conferti; alabastra ovata; bracteolae subcarinatae, alternae, extus puberae, superior sepalo externo fere dimidio minor; sepala fere aequalia ovata et rotunda, exteriora submucronulata in alabastris puberula; ovarium incomplete* 5-*loculare, styli* 5 *ima basi connati, ovula in loculis* 6—10 *biserialia placentis parum prominulis. Baccae parvae depressae pedunculis in sicco deflexis.*

---

var. 3 **phyllanthoides** DYER — E. *phyllanthoides*, BL. Mus II p. 110; DE VRIESE Pl. REINW. p. 27; MIQ. l. I. B. I. 2 p. 472; Ann Mus. IV 105; — *Phyllanthus nitida* REINW. in sched;

Lage boom; soms (?) H = 10 M. en D. = 15 cM. Stam krom Kroon: dicht.

Twijgen bijna rolrond, de jongste twijgen en bladknoppen *dun behaard*, bladeren langwerpig-lancetvormig (65—100 mM. lang, bij 19—35, bladsteel 6—9 mM.), met versmalden voet en toegespitsten top, met fijn gezaagden rand, die soms naar beneden omgekruld is, leerachtig, *onbehaard* of *langs de middelnerf* aan de onderzijde *zwak behaard*; aderen van boven weinig zichtbaar en niet uitspringend. Bloemen meest opeengehoopt, soms alleenstaand, op ronde, 3—5 mM. lange behaarde steeltjes. Bloemknoppen *bolrond.* Schutblaadjes eivormig afgerond, tegen den kelk aangedrukt, *half*

zoo lang als de kelkbladen; kelkbladen bijna rond, *nagenoeg gelijk*, van buiten behaard, van binnen glad.— ♂ bloemen: meeldraden 17—18, met eivormige oranje helmknopjes; ♀ bloemen: eierstok ei-bolvormig, onbehaard. Stijlen 3—5 aan den voet tot onder het midden vergroeid. Bessen afgeplat bolvormig." (BLUME, MIQUEL).

Aanm. Beschrijving van stam en kroon naar Herb. KDS. en de beschrijving der overige deelen naar BLUME Mus. l. c. en MIQ. Ann. l. c.; authentiek exemplaar niet gezien.

Volgens BLUME moet de boom 8—9 Meter hoog worden.

Volgens MIQUEL zijn de bladeren meer elliptisch, korter toegespitst dan bij *E. glabra* BL. waarmee zij zeer nauw verwant is; uit de beschrijving bij BL. blijkt dit verschil in bladvorm niet.

Door DYER wordt deze soort als variëteit van *E. Japonica* beschouwd, hetgeen echter door PIERRE ontkendt wordt, daar *E. Japonica* altijd 3 stijlen zou hebben; deze soort echter volgens BLUME en MIQ. meest 4—5. Overigens geeft DYER als algemeen kenmerk voor *E. Japonica* op, een onbehaarde kelk, terwijl bij *E. phyllanthoides* de kelk duidelijk behaard is.

Naar alle waarschijnlijkheid behooren tot deze soort onze exemplaren Herb KDS. 11262 β en 10926 β (♀ ex.) uit Midden-Java; en 8160 β (♂ ex.) van Pangèntjòngan, terwijl ook 13884 β ♀ ex. van Pangèntjòngan wegens de 4 slechts even aan den voet vereenigde stijlen nauwelijks kan gerekend worden te verschillen. Van de bladeren verdient opmerking, dat bij alle de onderzijde bij oppervlakkige beschouwing met een gewone loupe onbehaard schijnt te zijn, maar dat bij zeer nauwkeurig onderzoek met een sterke loupe de geheele oppervlakte ook der volwassen bladeren met korte aanliggende haartjes blijkt bedekt te zijn.

De onderstaande gegevens over geogr. verspreiding alleen naar Herb. KDS. (8160 β; 10926 β; 11262 β en 13884 β).

Geogr. verspreiding en Standplaats: 8160 β op 1700 M. zeehoogte langs het pad van Pangèntjòngan naar het meer van Telagabodas in de Preanger (afd. Limbangan) in hoogstammig, heterogeen, altijdgroen oerwoud op vruchtbaren constant vochtigen grond; 13884 β op dezelfde groeiplaats echter op 1300 M. zeehoogte; 1262 β op (?) 1800 M. zeehoogte boven Soerdja in Pèkalòngan; 10926 β op 1700 M. zeehoogte boven de onderneming Bĕdaka op de W.-helling van den Goenoeng Kembang in Bagèlèn (afd. Wanasâbâ) in hoogstammig, altijdgroen oerwoud op vruchtbaren, constant vochtigen grond. „Bantèn (BLUME). Buiten Java: „Khasia-gebergte Moulmein" DYER. Voorkomen: Meestal (?) min of meer gezelliggroeiend. — Bloei- en vruchttijd: Januari bloemen en Augustus vruchten in Preanger; vruchten in October bij Soerdja. — Gebruik: locaal onbekend. — Inl. namen: Bij Soerdjâ in Pèkalòngan en bij Bĕdaka in Bagèlèn vrij constant *Sadan*, j. In Preanger onbekend.

Arbor parva. Ramuli fere teretes, novelli cum innovationibus tenuiter pilosi. Folia oblonga-lanceolata (65-100 *mM. longa*, 19—35 *lata pet.* 6—9 *mM.*) *basi angustata, apice acuminata minute serrulata, margine*

saepe reflexa, coriacea, glabra vel ad costam mediam subtus parce pilosa; venis supra parum conspicuis haud prominulis. Flores plerumque conferti, rarius singuli, pedunculis teretibus 1—5 *m.M. longis. Alabastra globosa Bracteolae ovata-rotundatae, calyci appressae iisque dimidio minores. Sepala subrotunda, subaequalia, extus pubescentia intus glabra. Stamina* 17—18 *antheris ovatis. Ovarium ovato-globosum, glabrum. Styli* 3—5 *basi usque infra medium connati. Baccae depresso-globosae.*" (BLUME, MIQUEL).

Wij voegen hier nog bij de beschrijving van één enkel eenigszins afwijkend exemplaar van G. Karang (Bantĕn); dat evenzeer met *E. acuminata* als met *E. phyllanthoides* verwant schijnt te zijn:

Boomheester; hoogstens: H = 3—5 M en D = 10 cM.

Twijgen nagenoeg rolrond, uiterste twijgen eenigszins afgeplat, gestreept.

Bladeren lancetvormig, met toegespitsten voet en lang-smaltoegespitsten top, *langgesteeld* (60 - 80 mM. lang bij 20—24, bladsteel 6—8 mM.), boven $^1/_3$ van den voet duidelijk fijn gezaagd van onderen fijn-netvormig-geaderd, jonge bladeren bij goede vergrooting kort fijn-behaard, *volwassen* behalve langs den bladnerf *bijna onbehaard.* Bladknoppen zijdeachtig behaard. Bloemen 1—2 bijeen in de bladoksels; *schutblaadjes* iets kleiner dan de helft der *kelkbladen* en evenals deze *van onderen zachtbehaard* met zeer onontwikkeld stekelpuntje, kelkbladen eivormig-rond, *nagenoeg gelijk*; bloemknoppen eivormig. Vrucht *verlengd-bolvormig*, niet afgeplat, door de 4 *vergroeide stijlen* gekromd, voor de helft door den napvormigen kelk omgeven, *vruchtstelen opgericht.*

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. 8165 β.
Onderscheidt zich van *E. acuminata* vooral door den vrij grooten gelijkbladigen behaarden kelk en de veel kortere, nauw zichtbare beharing der bladonderzijde. Staat zeer nabij *E. phyllanthoides* BL.

Geogr. verspreiding: Top Goenoeng Karang in Bantĕn; op 1770 M. zeehoogte, — Standplaats: Nogal dikke teelt-aarde-laag, op een bergrug; in altijd groen, heterogeen, alpien-bosch. — Voorkomen: ? Gezelliggroeien. — Bloei en vruchttijd: Beide in Juni. — Gebruik en inl. namen: locaal onbekend. — Cultuur: Waarschijnlijk bruikbaar als de vorige soorten. — Alpine Habitus.

Frutex arborescens. Ramuli subteretes, prope apicem subcomplanati,

striati. Folia lanceolata, basi acutata apice acumine longo angusto terminata, longe petiolata; 60—80 mM. longa, 20—24 lata, pet. 6—8 mM. supra ¹/₃ a basi conspicue serrulata, subtus reticulato-venosa, juniora sub lente fortiori breviter pubescentia, adulta nisi ad costam subglabra. Alabastra sericea. Flores 1—2 conferti in axillis; bracteolae dimidio sepalorum breviores et cum sepalis subtus sericeae obsolete mucronatae; sepala ovato-rotundata, subaequalia alabastra ovata. Bacca oblongo-globosa, haud depressa, stylis concretis mucronata, dimidio calyce cupulato circumdata. Pedunculi erecti.

A. specim. jav. E. acuminatae *imprimis calyce maiore, pubescenti, aequalisepalo et foliis subtus subglabris distincta.*

---

3. **Eurya glabra,** BL. Mus. Bat. 109 (Bijdr: 125 sub. *Geeria);* MIQ. l.c. 472; KORTH. l.c. 114; de VR. l. c. 28; — *E. tristyla*, W. et A. Prodr. I 86 (p. p;) HASSK. Cat. 209 (an et CHOISY in ZOLL. Cat. 143); MIQ. Ann IV. 105.

Nogal lage boom, ongeveer H = 15 M. bij D = 20 M. Stam: Nogal recht en hoog boven den grond, ordeloos vertakt zonder gleuven; zonder wortellijsten, zonder knoesten. Kroon: Nogal hoog aangezet; ijl. Onregelmatig. Schors: 5 mM. dik. Bros. Buiten grauw en met fijne overlangsche barsten. Doorsnede en binnen lichtroodbruin. Met kleine lenticellen; zonder bladgroen. Zonder bijzonder sap.

Twijgen recht aan den top, eenigszins hoekig, *evenals* de knoppen en *jonge bladeren* geheel *onbehaard*. Bladeren duidelijk gesteeld, smal-elliptisch met versmalden voet naar boven toegespitst, niet zelden met uitgeranden top, boven den voet ongelijk-eeltig-gezaagd, dik leerachtig, van boven eenigszins glanzig, met ingedrukte middelnerf; van onderen tot aan den voet *goed zichtbaar, netvormig geaderd*, met recht uitstaande zijaderen, die ver van den rand boogvormig samenkomen. Bladeren (van spec. KDS. 12640 β.) langwerpig of lancetvormig, aan beide uiteinden versmald en in een stompe, eenigszins uitgerande punt uitloopend, vele bijna tot aan de helft gaafrandig, gewoon groen-glimmend, van onderen lichter, 65—90 mM. lang, bij 18—25 bladst. 6 mM. ♂ Bloemknoppen 3—5 mM. lang en breed, 2—6 bijeen in de bladoksels. Schutblaadjes gekield, zeer zwak behaard, het bovenste ongeveer half zoo lang

als het buitenste kelkblad, dit iets kleiner dan de overige kelkbladen. Kelkbladen geheel onbehaard. Helmknopjes korter dan de helmdraden, eivormig, toegespitst, niet met gelobden rand. — ♀ bloemen kort gesteeld in bundels van twee tot 3 (in het auth. spec. van Blume opeengehoopt). Schutblaadjes twee, leerachtig, stomp elliptisch met gekielden rug, onder het vergrootglas gezien behaard en zeer fijn gewimperd, bijna evengroot maar smaller dan de buitenste kelkbladen. Buitenste kelkbladen bij de geopende bloemen bijna onbehaard, eivormig met stomp wratje aan den top, de 3 binnenste rond-eivormig, van achteren aan den top behaard. Eierstok eivormig onbehaard, met 4 korte tot aan den voet vrije stijlen. Vrucht eivormig." (Miq).

Aanm. Beschrijving van ♂ bloemen stam, kroon en schors naar Herb. Kds. 8154 β, 8155 β en 11640 β (alle 3 specimina van den zelfden boom afkomstig) en beschrijving van twijgen, bladeren en ♀ bloemen naar Miq. Ann. mus IV 105 en vergeleken met authentiek specimen door Blume op Java verzameld.

De bladeren zijn dàår gemiddeld 75 mM. lang bij 24, bladsteel 4—5 mM. De bloemen zijn dikwijls in kluwens van 5 geplaatst. De uitgespreide kelk heeft 5 — 6 mM. middellijn.

Volgens Korthals l. c. wordt deze soort uitsluitend boven 2400 M. op den Gĕde en wel langs het zuidelijk en zuid oostelijk deel gevonden, en onderscheidt zij zich door de grootte der kelkbladen van alle andere hem bekende soorten, en van *E. coneocarpa*, Korth in het bijzonder, behalve door de langer gesteelde grootere bladeren, door de opeen-gehoopte bloemen en de meer afgeplatte besjes

Ook Miquel noemt haar een species certa. Volgens hem zouden echter de bessen eivormig zijn in tegenstelling met *E. coneocarpa* waar zij tolvormig zijn zouden. Dit is bepaald in strijd met de beschrijving van Blume en met een door hem zelf geëtiketteerd exemplaar in Herb. Bog.

Volgens Blume verschilt zij vooral van *E. phyllanthoides*, behalve door het gemis van beharing, door de langwerpige (niet bolronde) bloemknoppen en door de gekielde (niet cirkelronde) kelkblaadjes.

Van dezelfde vindplaats bevindt zich een ♂ spec. in Herb. Kds. (11640 β) dat wel eenigszins van het authentieke afwijkt maar ons toch toeschijnt tot de zelfde soort te behooren; naar deze is de beschrijving der mann. bloemen genomen; hiertoe behooren de onderstaande gegevens.

Geogr. verspreiding en standplaats: In Preanger op den G. Gĕde bij Tjibòdas op ongeveer 1500 M. zeehoogte in altijdgroen hoogstammig oerwoud op constant vochtigen vruchtbaren grond. — Gebruik en Inl. namen in loco onbekend. Habitus: als *Eurya acuminata* Dc.

„*Arbor parva. Ramuli stricti apice subangulati, novelli cum alabastris et foliis novellis glaberrimi. Folia petiolata anguste elliptica basi attenuata apice acuminata, nonnunquam apice retusa, supra basin inaequaliter calloso-serrata, crassa coriacea supra nitidula costa depressa, subtus conspicue*

reticulato-venosa, nervis primariis patentibus a margine remote arcuatis. Folia 65—90 mM. longa, 18—25 lata pet. 6 mM.— ♂ Alabastra 3—4 mM. longa et lata, 2—6 conferti. Bracteolae carinatae tenuiter puberae, superior sepalo dimidio minor. Sepala glaberrima. Antherae filamentis breviores, ovatae acuminatae.—♀ Flores brevissime pedunculati bini vel terni vel (in spec. auth. BLUME) *plures conferti. Bracteolae 2 coriaceae obtusae dorso carinatae sub lente puberae et minute ciliolatae, sepalis exterioribus fere aequilongae. Sepala exteriora in floribus apertis subglabra, ovata apice callosa, interiora 3 rotundo-ovata extus ad apicem puberula. Ovarium ovatum glabrum stylis 4 brevibus usque ad apicem liberis. Bacca ovata.*" (MIQ.)

---

4 **Eurya obovata,** BL. Fl. Jav. Praef. p. VII; MIQ. Fl. J. B. I. 2. p. 470; Ann. Mus. IV. 104; KORTH in Verh. Natuurl. Gesch. Bot. 118. — *E. Celebica*, REINW. ap. DE VRIESE Pl. Reinw. 27. — *E. glabra*, Z. et M. Verz. 26. — *Geeria obovata*, BL. Bijdr. p. 125. — „*E. glabra* BLUME" (in indice Kewensi forsan errore huic adducta); — *E. reticulata* KORTH. t. 17 fig. 3 teste BLUME Mus bot. 107 huc pertinet quod MIQUEL negat.

„Kleine, zeer vertakte boom; geheel onbehaard, met opstaande dicht bijeen geplaatste bladeren. Uiterste twijgen scherpkantig; bladeren omgekeerd-eivormig of elliptisch of langwerpig (26—45 mM. lang, 13—22 mM. breed, bladsteel 1.5—3 mM.) met wigvormigen voet en vrij stompen of uitgeranden top, boven het midden gezaagd, leerachtig, *onbehaard, aan beide zijden zeer onduidelijk netvormig geaderd.* Bloemen 1—2 bijeen, kort maar duidelijk gesteeld. Kelkbladen rond, met onduidelijk nerfpuntje, de twee buitenste iets kleiner, de binnenste uitgerand meer vliezig; bloembladen obovaat, uitgerand, eenigszins gekarteld — ♂: 13—18 meeldraden; helmknopjes korter dan de helmdraden, pijlvormig, hokjes met gegolfden rand. — ♀ bloemen: eierstok eivormig 3—4-hokkig, stijlen 3—4, zeer kort, niet vereenigd. *Bevrucht* kleiner dan een erwt, bijna bolvormig, stijlen blijvend." (BLUME).

Aanm. Komt volgens BLUME op de toppen der bergen in Java, Celebes etc. voor. KORTHALS geeft bepaaldelijk den Gĕde en Pangerango als vindplaats op. Volgens hem zijn de vruchten langer dan breed en de afmetingen der bladeren gering (20 mM. lang,

10 breed). Volgens MIQ. onderscheidt zij zich van *E. Japonica* o. a. door de schutblaadjes, waarvan het eene lager geplaatst is dan het andere. Een specimen van Herb. KDS. 8174 β op den G. Wilis (Midden-Java) verzameld wijkt voornamelijk slechts door de beharing af.

„*Ramulis ultimis subancipitibus glabris; foliis e basi cuneata obovatis v. ellipticis oblongisve (*26—45 *mM. long.* 13—22 *mM. lat., pet. vix* 1.5—3 *mM.) obtusiusculis v. retusis, serratis, obsolete reticulato-venulosis; floribus solitariis geminisve breviter pedunculatis; calycis foliolis orbicularibus rotundatis, interioribus obsolete retusis; stylis* 3—4 *brevissimis distinctis; baccis subglobosis glabris.*" BLUME.

Adn. KORTHALS *baccas oblongas dicit, folia exigua* 20 *mM. longa,* 10 *lata.* MIQUEL *hanc speciem ab* E. japonica *distinguenda habet bracteolis non oppossitis, altera calyci appressa, altera demissiore.*

Eurya obovata *var.* **velutina** K. et V.

Lage boom; soms ongeveer H = 10 M en D = 25 cM. Stam: Nogal recht. Nogal laag bij den grond, zeer rijk en ordeloos vertakt. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Kroon: Dicht. Breed. Onregelmatig. Schors: buiten donkergrauw.

Uiterste twijgen rolrond, vooral nabij de toppen donzigfluweelachtig-behaard. Bladeren *omgekeerd-eivormig*, zeldzamer langwerpig-elliptisch, met spitsen voet en stompen of vrij spitsen of stomp toegespitsten top; boven het midden duidelijk gezaagd, met eenigszins eeltige zaagtandjes; leerachtig, van boven onbehaard, van onderen fijn aanliggend-behaard, langs de *bladnerf* en *bladsteel fluweelachtig-behaard*, donkergroen van onderen meer of minder duidelijk netvormig geaderd, 27—40 mM. *lang* bij 11—17 mM., *bladsteel* 2 mM. *Bloemen* — ♂ onbekend. — ♀ bl: 1 — 2 bijeen; schutblaadjes kleiner dan de halve kelkbladen vrij spits, met nerfspitje, evenals de kelkbladen behaard. Kelk napvormig, middell. 4 mM., kelkbladen nagenoeg gelijk. Eierstok bolvormig met 3 — 4 *zeer korte, geheel vrije* stijlen, die op de vrucht achterblijven.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. 8174 β Deze beantwoordt vrij nauwkeurig aan *E. obovata* BL. behalve de aderen die hier aan de onderzijde goed zichtbaar zijn en de haarbekleeding.

Geogr. verspreiding: Van 1800 M. tot op bijna 2400 M. zeehoogte iets beneden den top van den Goenoeng Wilis in Madioen. —

Standplaats: In altijd groene gemengde laagstammige (alpine) bosschen op steenachtigen, bijna constant waterarmen grond, op een rug aan den zoom van *Casuarina*-bosch. — Voorkomen: Hier alleen verstrooid tusschen een 15-tal andere boomsoorten. Wordt beneden 1800 M. op den G. Wilis door *E. acuminata* Dc. vervangen. — Bloei- en vrucht-tijd: Beide in October. Weinig bloemen tegelijk open. Nogal veel vruchten. — Bladafval: Altijdgroen. — Gebruik en inl. namen: Beide in loco onbekend. — Cultuur: Wellicht aantebevelen als de voorgaande soort. — Habitus: Alpine boomhabitus. Herinnert aan *E. acuminata*, Dc. der lagere bergstreken, maar heeft krommer en (?) dikker stam en kleinere bladeren.

Arbor parva. Ramuli teretes, imprimis ad apices velutino-pubescentes. Folia obovata rarius oblongo-elliptica, basi acuta, apice obtusa vel acutiuscula vel obtuse acuminata; supra medium serrulata, dentibus subcallosis; coriacea; supra glabra subtus appresso-puberula, secus costam et petiolum velutino-pubescentia, saturate viridia, subtus plusminus conspicue reticulata, 27—40 *mM. longa,* 11—17 *mM. lata, petiolo* 2 *mM. Flores* ♂ *ignoti.* — ♀: 1—2 *conferti. Bracteolae dimidio sepalorum breviores, acutiusculae, mucronulatae, puberae. Calyx circ.* 4 *mM. diametro; sepala subaequalia pubera. Ovarium globosum stylis* 3—4 *brevissimis, liberis, persistentibus.*

---

5. **Eurya Hasseltii**, Bl. l.c. 112; Miq. l.c. 473.

„Uiterste twijgen hoekig, onbehaard, bladeren elliptisch of lancetvormig (32 — 70 mm, bij 13 — 25, bladst. 2.5 — 3 mM), spits of kort-stomp-toegespitst, niet duidelijk geaderd. Bloemen alleenstaand of twee bijeen, zeer kort gesteeld; twee buitenste kelkbladen eivormig-afgerond; binnenste tweemaal zoo groot, rond; — ♂: 13—16 meeldraden; helmknopjes langwerpig, langer dan de helmdraden, onduidelijk toegespitst, met gegolfden rand. — ♀ bl: eierstok 5-hokkig ei-bolvormig, stijlen 5, vrij lang tot over de helft vereenigd. Vrucht afgeplat-bolvormig, zoo groot als een erwt." (Blume.)

Aanm. Door van Hasselt op den top van den Poelasari gevonden, is volgens Blume zeer verwant aan *E. nitida* (*E. Japonica* Dyer) en daarvan vooral door de 5 *vergroeide* stijlen onderscheiden, *Miquel* maakt van deze soort geen melding in zijn Adnotationes ad Ternst. in Ann. Mus. l. c. De bladeren zijn volgens Blume in sicco wasgeel, van de beharing wordt geen melding gemaakt.

„*Ramulis ultimis angulatis glabris; foliis e basi acuta ellipticis lanceolatisve* (32—70 *mM. long*) 13—25 *lat., pet. vix.* 2.5 — 3 *mM.) acut vis.*

cum acumine brevi obtuso, serrulatis, glabris, subtus obsolete venulosis; floribus solitariis geminisve brevissime pedunculatis; calycis foliolis inaequalibus, 2 exterioribus subrotundo-ovatis; interioribus duplo majoribus orbicularibus; stylis 5 ultra medium in stylum elongatum unitis; baccis subglobosis glabris (BLUME.)

Adn. *Teste* BLUME *ab* E. nitida *vix nisi stylis* 5 *connatis distinguenda;* MIQUEL *in adn. ad Ternstr. (Ann. Mus. l.c.) de hac specie mentionem non facit.*

---

6. **Eurya Blumeana**, KORTH. Verh. l.c. 119; MIQ. l.c. 475. — *Geeria serrata*, var. *sericea* BL. Bijdr. 124.

„Uiterste twijgen nagenoeg rond, zijdeachtig-fluweelachtig-behaard. Bladeren lancetvormig of elliptisch-lancetvormig (45—78 mM. lang. bij 22—38, bladsteel 3—6 mM.) met spitsen voet, stomp toegespitst fijn gezaagd, van onderen vooral langs de middelnerf zeer fijn aangedrukt behaard, netvormig-geaderd. Bloemen 1—3 bijeen, enkele malen tweeslachtig. Bloemstelen rolrond, 2 mM. lang, behaard, schutblaadjes spits, zeer klein, behaard; kelkbladen zeer ongelijk van grootte, de 2 buitenste eivormig half zoo groot als de binnenste, deze bijna rond; alle behaard. Bloembladen bijna tweemaal zoo lang als de kelkbladen — ♂ bloemen: 15 meeldraden (volgens BLUME: 17—19) helmknopjes lijnvormig met gegolfden rand ongeveer even lang als de helmdraden — ♀ bloemen: eierstok onvolkomen 3—4-hokkig, met ver in de hokjes indringende zaadlijsten; stijlen 3—4 beneden het midden vereenigd. Besvrucht bolvormig." (KORTHALS).

Aanm. Beschrijving geheel overgenomen uit KORTHALS.

Volgens BLUME is deze soort, die door vroegere botanici op de bergtoppen van West-Java gevonden is G. Patoeha; Tĕlaga-bòdas) zeer verwant aan *E. serrata* BL., waarvan zij zich vooral door de minder diep gescheiden stijlen moet onderscheiden. Het is dus, ook overeenkomstig de beschrijving, niet onwaarschijnlijk dat zij even als (volgens DIJER) *E. serrata* tot de variëteiten van *E. acuminata* zal blijken te behooren, ofschoon deze overigens op Java gewoonlijk niet op zoo groote zeehoogte schijnen voor te komen.

De hieronder volgende gegevens over geogr. verspreiding enz. zijn naar een specimen van Herb. KDS. (8158 β). dat wellicht tot deze twijfelachtige species behoort.

Geogr. verspreiding en standplaats: Specimen 8158 β is een boomheester, die gevonden is op 1700 M. zeehoogte aan den oever van het aluinmeer Tĕlaga-bodas op het Galoenggoeng-gebergte in de Preanger op een rotsachtigen bodem, zeer dicht bij een paar werkzame fumarolen. — Voorkomen: Gezelliggroeiend. — Gebruik en Inl. namen: in loco onbekend. — Alpine *habitus.*

„*Arbuscula* 6 *ad* 8 *metrorum; corona aperta, hemisphaerica. Rami patentes, teretes, glabri, fusci. Ramuli alterni, subteretes vel compressi, pubescentes. Gemmae elongatae, dense pubescentes. Folia alterna, oblongo-elliptica, raro elliptica, obtuse acuminata, basi cuneata integerrima, supra basin serrata, serraturis obtusis saepe mucronulatis; supra glabra, subtus praesertim in nervo medio pilosa, coriacea,* 0,07 *longa,* 002 *lata; petioli semiteretes, supra plani, pubescentes,* 0,003 *longi. Flores unisexuales, raro hermaphroditi, axillares, geminati vel solitarii. Pedunculi teretes, pubescentes,* 0,002 *longi. Flores masculi: Calyx bibracteolatus, pentasepalus, persistens, aestivatione imbricata. Bracteolae subopposítae, acutae, pubescentes, minutae. Sepala pubescentia, inaequalia: duo minora ovata, obtusa; tria majora subrotunda, obtusissima, saepe emarginata. Corolla pentapetala, subcampanulata, aestivatione imbricata. Petala oblonga, obtusa, integerrima, glabra, subcarnosa. Stamina* 15 *uniserialia. Filamenta basi cohaerentia filiformia, basi incrassata, glabra. Antherae basi affixae, lineares, basi subcordatae, biloculares, loculis rimis longitudinalibus dehiscentibus, connectivo in laminam acutam producto. Pistilli rudimentum elongato-conicum, glabrum. Floris feminei calyx et corolla eaedem ac floris masculi. Ovarium globosum, attenuatum, glabrum, triloculare; ovula* 6—10 *in singulo loculo, superimposita, hippocrepiformi-complicata. Stylus subtrigonus, glaber; stigmata tria, filiformia, patentia. Fructus pisiformis, subdepressus, styli parte mucronatus, glaber. Fructus et seminis structura eadem ac Euryae serratae.*" (KORTH).

---

7. **Eurya grandis**, CHOISY in ZOLL. Cat. 147; MIQ. Fl. I. B. I. 2. p. 471.

„Boom of heester, twijgen rolrond onbehaard, bladeren kort gesteeld, eivormig met versmalden voet, stomp toegespitst, leerachtig, gezaagd, onbehaard, van boven in sicco groenachtig glanzig met ingedrukte hoofdnerf, netvormig geaderd, van onderen lichter gekleurd met uitspringende hoofdnerf, 75—100 mM. lang bij 25—50. Bloemen 1 of 2 bijeen op 5 mM. lange steeltjes, schutblaadjes 2 tegen de bloem aangedrukt stomp, onbehaard, 2.5 mM lang; kelkbladen 5 stomp 4—5 mM. lang; verder onbekend." (MIQ)

Aanm. Beschrijving overgenomen.

Geor. verspreiding: „Java" (MIQUEL) zonder nadere beschrijving van de vindplaats.

„*Arbor aut frutex, ramulis glabris corticosis teretibus foliosis. Folia ovato-acuminata utrinque attenuata coriacea margine tenuiter serrata acumine obtusiusculo, glabra, superne viridi-lucida, nervo intermedio canaliculato venulis pinnato-reticulatis, subtus dilutiora nervo prominulo;* 75—100 *mM. longa,* 25—50 *mM. lata. Petiolus* 5 — 7.5 *mM. longus. Flores parvi in axillis foliorum solitarii aut gemini; pedunculi* 5 *mM. longi. Bracteolae* 2 *flori adpressae, obtusae, glabrae* 2.5 *mM. longae. Sepala* 5 *obtusa* 4—5 *mM. longa. Cet. desunt.*" (CHOISY. *l. c. ex specimine Herb.* JUNGH. *No.* 90.)

Waarschijnlijk behooren tot deze soort eenige exemplaren van Herb. KDS. waarvan wij hier de beschrijving laten volgen. Zij is wellicht al te nabij verwant an *E. phyllantoides* BL.:

Lage boom; soms (?) H = 15 M. en D = 20 cM.

Bladeren elliptisch, zeldzamer lancetvormig, met spitsen voet en vrij lang en plotseling toegespitsten top, duidelijk gesteeld (70 — 100 — 115 mM. lang, bij 30 — 35 — 40, bladst. 3 — 5 mM. lang), behalve nabij den bladvoet duidelijk gezaagd, dun leerachtig, *onbehaard*, behalve langs den middelnerf beneden, in sicco van boven donkerbruin-olijfgroen van onderen licht-olijfgroen met zeer talrijke rechtuitstaande zijaderen, *duidelijk netvormig geaderd* (ongeveer als bij *R. glabra* BL.) Bladknoppen zeer fijn zijdeachtig behaard. Bloemen: ♀ alleenstaand of twee bijeen, zeer kort gesteeld. Schutblaadjes ongelijk, overstaand, kleiner dan het halve kelkblad, iets behaard; *kelkbladen gelijk, cirkelrond*, van buiten fijn behaard, ongeveer 2 á 3 mM. lang. Bloembladen omgekeerd-ei-langwerpig bijna 4 mM. lang. Eierstok met *vijf bijna tot nabij den voet vrije stijlen.* Vrucht afgeplat-bolvormig kortgesteeld.

Een ander specimen van dezelfde vindplaats 8180 β. heeft langwerpige, korter gesteelde, bij goede vergrooting van onderen geheel kort-fijn-behaarde bladeren. Bloemen evenzoo.

Een ander specimen 8163 β (van Poelasari Bantĕn), dat zeer waarschijnlijk hierbij behoort heeft iets kleinere fraai elliptische bladeren, die bij goede vergrooting duidelijk aan de onderzijde behaard zijn en onderscheidt zich overigens door 3 tot nabij den voet vrije stijlen en minder afgeplatte vruchten.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. 8177 β 8178 β.

Geogr. verspreiding: De beide specimina zijn van dezelfde vindplaats: op 1700 cM. zeehoogte in het Raoen-Idjèn-gebergte in Bĕsoeki op den rug Oengoep-Oengoep. — Standplaats: Aan den zoom van *Casuarina*-wouden in alpine bosschen. — Voorkomen: Verstrooid tusschen andere boomen. — Bloei- en vruchttijd: Beide in Juni. — Gebruik en Inl. namen: in loco onbekend.

Arbor parva. Folia elliptica, rarius lanceolata, basi acuta apice longiusculo acumine terminata, petiolata, pro genere magna (70—100—115 *mM. longa*, 30—40 *lata, petiolo* 3—5 *mM.*), *basi excepta serrata, tenuiter coriacea, nisi ad costam subtus glabra vel in alio specimina minute pubescentia; in sicco supra fusco-olivacea, subtus dilute olivacea, venis lateralibus numerosis patentibus, conspicue reticulata (*E. glabrae BLUME *valde similia) Alabastra minute sericea. Flores ♀: solitarii vel gemini, brevissime petiolati. Bracteolae inaequales, oppositae dimidio sepali breviores subpuberae. Sepala aequalia, orbicularia, pubera circa* 2—3 *mM. longa. Petala obovato-oblonga fere* 4 *mM. longa. Ovarium stylis* 5 *fere usque basin liberis. Bacca depresso-globosa breviter pedunculata.*

---

8 **Eurya Zollingeri,** Choisy l.c. 147; MIQ. l.c. 471.

„Kleine heester; rolronde onbehaarde twijgen; bladeren kort-gesteeld, eivormig-versmald-toegespitst met spitsen voet, de jongste lancetvormig, fijngezaagd van boven groenachtig ongeaderd, aan de onderzijde netvormig geaderd, ongeveer 75 mM. lang, 38 mM. breed. Bloemen: twee bijeen gezeten, zeer kort gesteeld; schutblaadjes zeer klein; kelkbladen onbehaard, elliptisch, vrij spits of met een nerfspitsje, ongeveer 4 mM. lang; stijlen 3 tot bij den top vereenigd. Besvrucht bolvormig.” (MIQ. l.c.).

Aanm. Naar de beschrijving te oordeelen schijnt deze soort nogal verwant aan *E. nitida* KORTH. of aan *E. coneocarpa.*

Geogr. verspreiding: „Goenoeng Gĕde in de Preanger (MIQUEL).

„*Fruticuli; ramuli glabri teretes recti. Folia ovato-acuminata utrinque acuta, juniora lanceolata,* 75 *mM. longa,* 38 *mM. lata; margine tenuiter serrata superne viridia avenia raro laevia subtus dilutiora reticulato-venosa nervo intermedio prominulo; petiolus* 10 *mM. longus glaber teres crassus.*

Flores axillares gemini brevissime pedunculati. Sepala glabra ovato-elliptica acutiuscula aut mucronulata 4 mM. longa. Bracteolae minimae. Stylus unicus apice 3-partitus. Fructus globosus niger. — A praecedente differt foliis arctioribns et basi acutis." (CHOISY l.c.)

---

9. **E. salicifolia**, CHOISY, ZOLL. Syst verz. II. 146.

„Heester met lange, in sicco zwarte, dicht bebladerde twijgen. Twijgen recht, rolrond, glad. Bladeren lijn-lancetvormig, mucronaat, kort-gesteeld, spits, fijngezaagd, boven glanzig, van onderen helder goud-geel (in sicco?), 65 mM. lang, 17 breed, bladsteel 6—9 mM. Bloemen zeer klein; kelkbladen stomp, 1.5 mM. lang." CHOISY.

Aanm. Volgens CHOISY is de soort verwant aan *E. acuminata* WALL. waarvan zij door steviger habitus, langer toegespitste bladeren, kleinere, langer gesteelde bloemen zou verschillen. MIQUEL noemt haar met vraagteeken als synoniem van *E. virens* BL. *(E. nitida* KORTH.)

„*Ramulis rectis teretibus glabris, foliis lineari-lanceolatis mucronatis breviter petiolatis argute serratis superne lucidi, subtus laete aureo-luteis, floribus minimis, sepalis obtusis. — Frutex ramulis elongatis in sicco nigrescentibus foliosis. Folia* 65 *mM. longa,* 17 *mM. lata, fere a basi tenuiter serrata nervo intermedio superne canaliculato subtus prominulo venulis lateralibus; petiolus* 6—9 *mM. longus; bracteae et sepala vix* 1.5 *mM. longa. — Affinis* E. acuminatae WALL. *a qua differt toto habitu magis rigido, foliis longius acuminatis, floribus minoribus paulo longius pedicellatis. Descr. e Javanensi specimine; Sumatrana nostra praebent folia paulo latiora, etiam sed raro subovata.*" (CHOISY l. c.)

---

4. SAURAUJA *Willd.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 5, sterk dakpansgewijs dekkend. Bloembladen 5; aan de basis vergroeid. Meeldraden talrijk; helmdraden aan den voet met de kroonbladen vergroeid. Stuifmeel uiterst klein, glad. Eierstok 3—5-hokkig, stijlen even veel als hokjes, vrij of aan den voet vergroeid. Eitjes zeer talrijk, anatroop, aan dikke, uit den binnenhoek der hokjes hangende zaaddragers. Vrucht besachtig, zelden droog en min of meer openspringend. Zaad talrijk, zeer klein, met gegroefde zaadhuid in een slijmig moes, uit de

buitenlaag der zaadhuid ontstaan, gelegen. Kiemwit aanwezig; kiem axiel, aan de basis van het zaad, worteltje recht of licht gebogen, zaadlobben moeilijk te onderscheiden.

Boomen of heesters met grove, schubachtige beharing. Bladeren meest gezaagd, met evenwijdige zijnerven. Bloemen in axillaire vertakte bijschermen of pluimen of alleenstaande. Weefsels rijk aan buizen met slijm en raphiden.

Aantal soorten ongeveer 60 in tropisch- en subtropisch-Amerika en Azië.

Aanm. MIQUEL vermeldt in de Fl. I. B. voor Java de volgende soorten:

1. *S. bracteosa* DC.
2. *S. leprosa* KORTH.
3. *S. distasosa* KORTH.
4. *S. lanceolata* DC.
5. *S. mollis* HASSK.
6. *S. Reinwardtiana* BL.
7. *S. bracteolata* DC. (?)
8. *S. pendula* BL.
9. *S. Junghuhnii* CHOISY.
10. *S. gigantea* DC.
11. *S. nudiflora* DC.
12. *S. Hasskarliana* MIQ.
13. *S. rosea* JUNGH.
14. *S. crenulata* DC.
15. *S. aesculifolia* DE VR.
16. *S. hirsuta* BL.
17. *S. micrantha* BL.
18. *S. Blumeana* BENN.
19. *S. grandifolia* ZOLL. et MOR.
20. *S. microphylla* DE VR.
21. *S. cauliflora* DC. 1)

Van deze 21 soorten is No. 3 naar de beschrijving niet van No. 2 te onderscheiden (vergel. CHOISY in ZOLL. l.c. 147.

No. 4 is door ons als variëteit bij 8 *S. pendula* beschreven, met welke zij door overgangsvormen verbonden is.

No. 7 is een raadselachtige soort; volgens CHOISY die haar alleen uit de korte beschrijving van DEC. kent, zoude zij aan *S. Blumeana* BINN. en aan *S. nudiflora* HASSK. en misschien aan *S. micrantha* BL. gelijk zijn. De drie genoemde synoniemen zijn echter naar onze meening alle drie zeer duidelijk te onderscheiden soorten. Een exemplaar van No. 7 uit Herb. BL. is naar onze meening niet soortelijk van No. 8 *S. pendula* verschillend; daarentegen beschrijft MIQ. zeer waarschijnlijk een andere soort dan de door DEC. bedoelde, althans zijne beschrijving is met die van DEC. in strijd.

No. 14 is volgens CHOISY waarschijnlijk synoniem met 21.

No. 13 wordt door ons als variëteit van No. 21 beschouwd; evenzoo No. 15.

No. 16 ontbreekt nog in Herb. KDS.; de beschrijving van MIQ. is naar een exemplaar uit Celebes; waarmede een exemplaar door JUNGHUHN op den Pĕngalèngan verzameld en ook als *S. hirsuta* gedetermineerd, *niet* overeenkomt.

---

1) STEUDEL Nomencl. Ed. II 2 516 noemt nog een soort *S. Blumia*, die door BLUME als *Reinwardtia Javanica* NEES Syll. Ratisb. 1 (1824) p. 96 met een enkele regel beschreven is, maar die waarschijnlijk niet tot dit geslacht behoort (N.B. gele bloemen volgens SPRENGEL).

No. 20 is synoniem met No. 18.
No. 5, 19, 10, 12 en 19 zijn ons onbekend.
Naar de beschrijving te oordeelen kan No. 5 zeer goed een jong exemplaar van No. 1 zijn.
No. 12 is nauwelijks van No. 6 te onderscheiden en No. 19 naar onze meening een variëteit van 11.
Hierbeneden zijn 8 soorten beschreven, waarvan de determinatie volkomen vaststaat. Een 5-tal andere, waarvan de determinatie minder zeker is. Het komt ons overbodig voor de onvolledige beschrijvingen van MIQ. hier over te nemen. Wij hebben echter de soort namen telkens vermeld, bij die soorten, waarmede zij o.i. de grootste verwantschap vertoonen.

Flores vulgo hermaphroditi. Sepala 5, *valde imbricata. Petala* 5, *imbricata, basi connata v. rarius fere libera. Stamina* ∞, *corollae basi adhaerentia, antherae versatiles, dorsifixae, loculis apice poro v. rima brevi introrsum dehiscentibus. Ovarium* 3—5- *loculare; styli* 3—5, *apice stigmatosi, a basi distincti v. plus minus coaliti; ovula in loculis numerosa, anatropa, placentae crassae ex angulo interno loculorum affixae. Bacca* 3—5-*locularis, rarius siccior et subdehiscens. Semina mucilagine immersa, parva; testa areolata; albumen sat copiosum; embryo axilis, rectus v. leviter incurvus, cotyledonibus brevibus.*

Arbores fruticesve saepissime strigoso-pilosae v. squamatae. Folia vulgo serrata, venis parallelis a costa divergentibus. Pedunculi axillares v. laterales, ∞-*flori, subpaniculati, v. rarius abbreviati pauciflori. Bracteolae vulgo parvae, a calyce remotae. Cellulae mucilaginem et rhaphides gerentes in omnibus partibus imprimis in seminibus et fructibus abundant.*

I. Bloemen axillair of aan de twijgen, nooit aan den stam (soort 1—11*).*
A *Bloeiwijzen axillair (bij uitzondering aan de ontbladerde takken zie blz. 264) (soort* 1—7*)*
a *bloeiwijzen wijdvertakt, veelbloemig, zoo lang als de helft der bladeren (soort* 1 *en* 2*).*
α bladeren meest hartvormig, blad van onderen met grove borstels en dicht fijn vilthaar bekleed. Schutblaadjes meest groot bladachtig.

1. **Saurauja bracteosa,** DC. in Mém. Soc. Genève I 423 t. 6; MIQ. Fl. J. B. I. 2. p. 479; HORSF. Pl. Jav. rar. 170 t. 36; DE VRIESE. Pl. Reinw. 34; ZOLL. Verz. 2. 144; — *S. gigantea*, BL. Bijdr. 129; Z. et M. Syst. Verz. 25. — (*S. mollis*, HASSK. Cat. bog. 210; MIQ. l.c. 480?)

Nogal lage boom: H = 5—15 (?) M.; meest 6—8 M., D = 10—40 cM. meest 15—25 cM. Stam: Krom en zeer laag onregelmatig vertakt. Kroon: onregelmatig; dikwijls nogal ijl. Schors 6 mM. dik; bros; nogal glad met veel ondiepe barsten, met enkele lenti-

cellen; buiten aschgrauw; doorsnede wit, oranje-verkleurend; binnen vuilwit, iets oranje-verkleurend.

Twijgen heen en weer gebogen, nagenoeg rond, hier en daar met lenticellen, jongste twijgen dicht met grove, kafachtige lange haren bedekt. Bladeren obovaat- of langwerpig-elliptisch met eenigszins hartvormigen voet en kort toegespitsten top, met fijn stekelig getanden rand (vooral de jongere); van boven onbehaard, van onderen vooral langs de uitspringende hoofd- en zijnerven, met lange kafachtige, eenigszins aanliggende, in sicco zeer broze roestgele haren bedekt; daartusschen *geheel uiterst-fijn*-(met een handloupe nauwelijks te onderscheiden) *dicht-viltig behaard*; jonge bladeren *aan beide zijden zeer dicht*, (in sicco) *roestgeel*, *grofharig*, versch fluweelachtig-purper. Bladstelen vrij lang, met ruwe, zeer broze haren, vooral langs de zijden bedekt. Bladeren 180—260 mM. lang, bij 80—100, bladst. ongeveer 30 mM.; in de exemplaren van den Poentjak (Gĕde) dikwijls 360 mM. lang bij 185; bladsteel 80 mM. Bladeren van jonge planten altijd zeer groot. Bloemen: Bloeiwijzen axillair roest-kleurig kafachtig behaard, lang gesteeld. Hoofdsteel 80—120 mM. lang, een saamgesteld bijscherm dragend, dat aan den voet door *twee groote, aan de gewone bladeren gelijke, dikwijls 30 mM. lange schutbladen omhuld is.* Partieele hoofstelen ongelijk van lengte, 10—40 mM. lang, drie in getal, de middelste in een bloem eindigend. Bijschermen driebloemig, bloemstelen ongelijk, 1—30 mM. lang met schutbladen aan den voet; de twee buitenste met schutblaadjes, die dikwijls uit de oksels weer bijschermen voortbrengen. Bloemen wit middelmatig 18—22 mM. lang. Kelkbladen rond, vrij spits, gewimperd, de 3 buitenste aanliggend-dicht-grofbehaard; de twee binnenste iets kleiner, vliezig, kaal, alleen in het midden fijn-viltig behaard. Kroonbladen van onderen tot een 4—5 mM. lange buis vergroeid, twee maal zoo lang als de kelk, omgekeerd-eivormig met uitgeranden top. Meeldraden 30—50, alleen aan den voet ringvormig verbonden, draadvormig, tweemaal zoo lang als de helmknopjes; helmknopjes omgekeerd-eivormig, aan den top diep gespleten, in het midden aan de rugzijde vastgehecht, aan den top met een korte spleet zich openend. Eierstok *dicht glanzig-viltig behaard, glanzig-wit; stijlen 4—5, aan den voet verbonden, wit.* Vrucht bolvormig,

door de kelk omsloten, ongeveer zoo groot als een erwt, roestkleurig behaard, niet openspringend. Zaad zeer klein, talrijk, met een dikke, bruine van buiten verslijmende zaadhuid.

In verschen toestand volwassen bladeren fraai donkergroen, van onderen bruingrijs. Jonge bladeren prachtig fluweelig-purper. Bladstelen dikwijls donkerpurper. Bloemen eenigszins welriekend fraai melkwit; helmknopjes lichtgeel.

Aanm. Beschrijving naar Herb. Kds., vergeleken met ex. uit Herb. Junghuhn, en met de beschrijving en afbeelding in Horsf l.c. Bij de laatste worden de kroonbladen opgegeven als tot nabij den voet vrij, bij de onze zijn zij tot op $^1/_3$ der lengte onderling vergroeid. Bij het eenige exemplaar uit Oost-Java 8244 β, dat waarschijnlijk tot deze soort behoort zijn alle kelkbladen van buiten geheel viltig.

Geogr. verspreiding: Geheel Java (behalve? in Bantĕn); vooral in Midden-Java; o. a. op den Oengaran, Wilis, Sĕndårå, Praoe, vrij algemeen. In West-Java niet algemeen. Op 600 — 1450 Meter in Bantĕn. Buiten Java: niet bekend. — Standplaats: Vooral in jonge, secundaire bosschen en in lichte plekken van hoogstammig heterogeen oerwoud. — Voorkomen: Nooit gezellig. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Het geheele jaar door tegelijk bloeiend en vruchtdragend. — Vermenigvuldiging door zaden. Zoude gestekt kunnen worden. — Gebruik: Hout zeer weinig duurzaam, nogal bros en zeer klein van afmetingen; voor brandhout bruikbaar. Spint wit; reukeloos. Geen kernhout. Bladeren, enz. Niet door de inlanders gebezigd. — Cultuur: Niet aan te bevelen; tenzij wellicht als sierplant. — Inlandsche namen: Evenals eenige andere *Saurauja*-soorten in Midden-Java constant *Oembĕl-oembĕlan*, j., *Bĕlbĕlan*, j. of *Tjoewoet*, j. De laatste naam op den Wilis in Madioen, de voorlaatste op den Oengaran in Sĕmarang. In Oost-Java met eenige andere *Sauranja*-soorten *Boeloe*, (mad.) geheeten en in West-Java *Ki-lèho*, j. Met den naam *Boeloe*, j. s. elders geheel andere boomsoorten aangeduid. — Habitus: Van de andere javaansche Saurauja-soorten dadelijk te herkennen aan de groote, onder fraai zilvergrijze, volwassen bladeren en aan de prachtig fluweel-purperen jonge bladeren.

Arbor parva. Ramuli flexuosi, nutantes, teretiusculi, cortice hinc inde verrucoso; novelli dense paleaceo-hirsuti, paleis quandoque subspinulosis, ferrugineis. Folia obovato- vel oblongo-elliptica, basi subcordata, apice breviter acuminata, margine spinulosa-denticulata; supra mox glaberrima, infra praesertim in costa media et nervis primariis prominentibus, farinoso-paleaceo pubescentia, pilis subappressis ochraceis valde caducis (in exsiccatis), inter venas ubique tomento denso minutissimo (sub lente fortiore) induta; juniora utrinque ferrugineo-hirsutissima. Petiolus crassiusculus paleaceo-pubescens, praesertim ad latera pilis paleaceis

longis patulis in sicco caducis obsitus. Folia 180—260 *mM. longa* 80—100 *lata, petiolo circ.* 30 *mM. in specim. gedehensi folia maiora usque,* 360 *longa,* 185 *lata, petiolo* 80 *mM. Inflorescentia axillaris tota ferrugineo-paleacea demum plus minus laevigata. Pedunculus communis* 80—120 *mM. longus; apice gerens umbellam plus minus compositam, basi bracteis duabus saepe* 30 *mM. longis foliis similibus involucratam. Pedunculi partiales subterni inaequales* 10—40 *mM. longi bracteati. Cymae triflorae, pedicellis inaequalibus* 1—30 *mM. longis,* 2 *exterioribus bracteolatis; ex bracteolarum axillis saepe iterum cymigeris. Calycis sepala subrotunda acutiuscula ciliolata; exteriora appresse hirsutissima,* 2 *interiora paullo minora, membranaceae, medio tomentella, ceterum glabra, petala basi in tubum* 4—5 *mM. longum connata, calycem duplo superantia, truncato-obovata, apice emarginata. Stamina uniserialia* 30—35, *filamentis ima basi connatis, filiformibus,* 2 5 *partem petalorum longitudinis fere attingentibus. Antherae obovatae medio dorso affixae filamentis dimidio breviores, apice bifidae loculis poro subrotundo suturam lateralem superius terminante dehiscentibus. Ovarium dense sericeo-tomentosum; styli* 4—5, *basi connati. Capsula calyce persistente tecta subglobosa, magnitudine pisi, ferrugineo-pubescens, subdehiscens.*

β Bladeren met stompen voet, met grove borstels, zonder fijne vilthaarbekleeding.

2. **Saurauja Junghuhnii**? CHOISY in ZOLL. Cat. 48; affinis *S. bracteosae* DC.; — *S. bracteolata* MIQ. l.c. 480 (non DC.)? — (*S. gigantea* DC. Prod. I 526?)

Boomheester; soms H = 7 M. bij 15 cM.

Twijgen, bloeiwijzen en bladstelen met lange, kafachtige borstels en kleine, spitse schubjes bedekt; bladstelen vooral aan eene zijde lang-ruw-harig. Bladknoppen dicht bedekt met aanliggende borstelharen. B l a d e r e n elliptisch-langwerpig of obovaat-langwerpig met stompen of afgeronden of spitsen voet en toegespitsten top, ondiep borstelig-gezaagd; nogal leerachtig, van boven langs de hoofd- en zijnerven met dicht aanliggende borstels, *overigens onbehaard;* van onderen met *verspreide ruwe, deels aanliggende borstelharen,* sterk uitspringend-netvormig geaderd, met 10 — 12 paar boogvormig uitstaande zijnerven; 180 — 200 mM. lang bij 75; blad-

steel dik, 25 mM. lang. Bloemen in zeer lange, *langgesteelde, axillaire*, twee of driemaal *vorksgewijs vertakte* zeldzaam 3-stralige bijschermen. *Schutbladen* en *schutblaadjes op de bladeren gelijkend*, lancetvormig, even lang of korter dan de bloemsteeltjes, 8 — 25 mM. lang. Bloemen vrij lang gesteeld. Kelkbladen groot 10 — 12 mM. lang, ongelijk, de twee buitenste breed-eivormig, spits, met aanliggende borstels bedekt, de 3 binnenste cirkelrond, twee geheel onbehaard, één half behaard. Kroonbladen *bijna tot de helft vergroeid*, met breeden tweelobbigen top met ronde lobben. *Meeldraden 30—35*, helmknopjes 3 mM. lang, nagenoeg vrij. *Eierstok dik witviltig behaard; stijlen 5, aan den voet vergroeid.* Vrucht.......

Aanm. Beschrijving der bladeren en bloemen uitsluitend naar één specimen Herb. KDS. 15529 β, uit West-Java.

Deze soort wijkt van *S. bracteosa* DC. af door den veel smalleren bladvoet, de kleinere bladeren, de veel langere wijder uiteengespreide bloeiwijzen, en vooral ook door den geheel anderen aard der beharing, daar de fijne, dichte haarbekleeding, die bij alle exemplaren van *S. bracteosa* DC. de bladonderzijde tusschen en aan den voet der borstelharen bekleedt, hier geheel ontbreekt, en ook de kelkbladen met grove borstelschubben bekleed zijn.

Met de hier beschrevene komen een groot aantal exemplaren uit Oost- en Midden-Java 14863 β en 11361 β, overeen, die zich alleen door veel spitseren bladvoet onderscheiden; van de laatsten zijn de bladeren der jonge loten bijzonder groot, en komen bovendien door den hartvormigen voet met *S. bracteosa* overeen. Bladeren 175—270 mM. lang bij 60—100 mM. Bladsteel 30—50 mM. Bladeren van een jonge loot (14864 β) 480 mM. lang bij 120.

Geogr. verspreiding: In Midden- en vooral in Oost-Java algemeen; in West-Java zeldzaam. In de Preanger door ons op 1300 M. bij Sindanglaja gevonden; bij Klèdoeng op den Sĕndårå op 1500 M. en bij Pringåmbå in Banjoemas op 700 — 1000 M. zeehoogte. Op den Sĕndårå boven 1800 M. door andere Saurauia-soorten vervangen. Buiten Java: niet bekend. — Cultuur: Bij Klèdoeng gestekt, veel voor levende omheiningen gebezigd. Gebruik, enz. als bij *S. bracteosa* Dc. Van laatstgenoemde o.m. te onderscheiden doordat de bladeren van onderen gewoon groen zijn. De gelijkenis met deze soort is echter vrij groot.

Arbor frutescens v. parva. Ramuli et petioli longe-paleaceo-hispidi et squamulosi; innovationes dense imbricato-strigosae. Folia elliptico-oblonga vel sub-obovato-oblonga 180-200 *mM. longa. circ.* 75 *lata. petiolo* 25 *mM.; basi saepius obtusa vel rotundata apice acuminata, margine leviter aristato-serrulata, subcoriacea, supra ad costam et nervos strigulosa ceterum glabra, subtus ubique sparse strigoso-aspera valde reticulata, nervis primariis* 12-14 *arcuato-patulis utrinque pertensa. Cymae longe pedunculatae axillares*

bis terve dichotomae rarius trichotomae, foliis fere aequilongae; pedunculi 60, *tota inflorescentia* 120 *mM. longa. Bracteae et bracteolae foliaceae, lanceolatae, pedicellos aequantes vel iis breviores,* 8—20 *mM. longae. Sepala inaequalia,* 2 *exteriora ovata, acutissima, strigoso-aspera,* 8—10 *mM. longa,* 3 *interiora orbicularia* 10—12 *mM. longa et lata, glabra, singulum semiglabrum, valde concava; petala fere ad medium connata, apice late biloba, lobis rotundatis;* 18 *mM. longa. Stamina* 30—35*; antherae* 3 *mM. longae, filamenta fere libera* 5 *mM. longa. Ovarium albido-tomentosum, styli* 5 *basi connati. Fructus. . . . .*

Specimina Javae orientalis foliis basi attenuatis, acutis a specimine occidentali, de qua descriptionem derivamus, parum recedunt, dum stirpes juniores foliis maximis 480 *mM. longis basi saepe subcordatis ad* S. bracteosam, Dc. *appropinquant.*

𝔟 *Hoofdstelen der bloeiwijzen* 1—3*-bloemig of bloemen schermvormig bijeen (soort* 3—9*).*

α *hoofdstelen vele malen langer dan de bladstelen, bloemen schermvormig bijeen, bladeren onbehaard of met verstrooide schubjes.*

3. **Saurauja umbellata** nov. spec.?, *S. pendulae* BL. affinis; — *S. bracteolata* DC. (non BL. non MIQ.)?

Lage, dikwijls veelstammige boom; hoogstens H = 10 M. bij D = 15 cM. Stam krom, laagvertakt. Kroon onregelmatig, langaangezet.

Uiterste twijgen zwartachtig-bruin, rimpelig, met geelbruine kleine, eivormige en ronde schubjes *en met lange strooschubachtige* borstels, meer of minder dicht bedekt; knoppen en jongste blaren dicht met schubjes en borstels bedekt. Bladeren lang-gesteeld, elliptisch-lancetvormig of elliptisch-langwerpig meest met stompen, of eenigszins afgeronden voet met spitsen of eenigszins toegespitsten stekelpuntigen top, met zeer oppervlakkig fijn-eeltig gezaagden rand; met 10—20 dunne boogvormig-uitstaande, van onderen sterk uitspringende zijnerven, van onderen duidelijk netvormig geaderd; volwassen *geheel onbehaard of met enkele verstrooide schubjes*, vooral langs hoofdnerf en bladsteel; 110—270 mM. lang bij 50—100; bladsteel 25—40; gemiddeld 150 mM. lang. Bloemen in *axillaire, langgesteelde schermen*; hoofdstelen stevig, nabij den top evenals de bractaeën en partieele stelen dicht-geelachtig beschubd, 80—120

mM. lang. Partieele stelen twee tot driebloemig, dun, met de bloemsteeltjes 30—40 mM. lang. Schutbladen en schutblaadjes lijnvormig of lancetvormig, 3–10 mM. lang. Bloemen nogal klein; kelkbladen ongelijk, de twee buitenste breed-eivormig stomp, 5 mM. lang, *met schubjes bedekt of kaal*, de binnenste cirkelrond, 7—8 mM. lang, *onbehaard*; Bloembladen omgekeerd-eivormig, uitgerand, 14 mM. lang. Meeldraden 27—31, helmknopjes vlak boven het midden bevestigd, aan den top diep gelobd, met korte spleten openspringend; helmdraden dubbel zoo lang als de helmknopjes (3—4 mM. lang). Eierstok *lang-glanzig-behaard*; 5 *stijlen aan den voet tot een 2 mM. langen stijl verbonden*, 6 mM. lang

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. De soort is zeer verwant aan *S. pendula* BL. maar door de lange bladstelen, de schermvormige bloeiwijze en de beharing te onderscheiden.

Geogr. verspreiding: Alleen op het Raoeng-Idjèn-gebergte bij Pantjoer op 1000—1800 M. vooral op 1500—1800 M. zeehoogte. Is in die streek de eenige *Saurauja* soort die boven 1600 M. voorkomt. Vooral langs beekoevers. In altijdgroen, doch niet al te gesloten oerwoud. Op het Raoeng-Idjèn-plateau zeldzaam op 1000 M. en algemeen op 1500—1600 M. — Gebruik, Inl. namen, enz. als *S. bracteosa* DC. — Habitus: Precies *S. pendula* BL. Zie aanmerking hierboven.

Ramuli ultimi cortice rugoso fusco, cum innovationibus et foliis novellis squamulis aliis ovatis vel subrotundis, aliis paleaceo-setaceis ochraceis plus minus dense obsiti. Folia longe petiolata elliptico-lanceolata vel elliptico-oblonga, basi obtusa vel subrotundata rarius acuta apice acutissima vel subacuminata mucronulata, margine minute acutiuscule calloso-serrulata, nervis primariis subtus prominentibus, tenuibus, arcuato-patulis, 10—20 *utrinque pertensa conspicue reticulato-venosa; adulta glaberrima vel subtus squamulis minutis hinc inde ad nervos adspersa;* 110—270 *mM. longa,* 50—100 *mM. lata; petiolus circ.* 40 *mM; saepius* 150 *mM. longa,* 52 *lata, pet.* 26 *mM. Pedunculi axillares elongati, saepe longissimi, folii dimidio longiores; apice cum bracteis et pedicellis dense squamulosi, saepius trichotome umbellati, pedunculis partialibus saepe trifloris. Bracteae et bracteolae lineares vel lanceolatae,* 5—10 *mM. longae. Pedunculi communes* 80—120 *mM. longi, partiales cumpedicellis* 30—40 *mM. longa. Flores parvuli, sepala inaequalia, exteriora late ovata* 5 *mM. longa, obtusa vel rotundata squamulosa vel glabrescentes, inferiora* 7—8 *mM. longa orbicularia glaberrima. Petala obovata* 14 *mM. longa, apice emarginata. Stamina* 27—31; *antherae supra medium affixae, apice subbifidae rimis brevibus dehiscentes, filamentis* 3—4 *mM.*

longis, basi subconnatis fere duplo breviores. Ovarium sericeo-villosum, stylis 5—6 *mM. longis, basi in stylum crassum fere* 2 *mM. longum connati.*

β Hoofdstelen niet langer dan de bladstelen. Bladonderzijde met mosachtig behaarde borstels.

4. **Saurauja leprosa**, KORTH. in Verh. Nat. Gesch. Bot 131; MIQ. l. c. 479; CHOISY in ZOLL. Verz. II. 144.;—*S. Korthalsii*, Z. et M. Syst. Verz. 26. (teste CHOISY).

Lage boom of boomheester H: 5—6 soms 10—15 M? Stam enz. als *S. bracteosa* DC.

Twijgen eenigszins afgeplat, even als de bloem-en bladstelen (deze vooral aan eene zijde), met lange grove borstelharen en fijne schubjes en donshaar bekleed. Bladeren elliptisch of elliptisch-langwerpig, of (in één specimen uit Pangèntjongan) langwerpig-lancetvormig, vrij lang en spits toegespitst of kort toegespitst, oppervlakkig, fijn, min of meer borstelig-gezaagd, 150—240 mM. lang 40—105 breed, leerachtig, van boven onbehaard, van onderen langs de nerven met grove aanliggende bostels en *donzige schubjes*, daartusschen met *verspreide* rolronde, onder het vergrootglas *donzig-behaarde, aanliggende borstels* bedekt, netvormig geaderd, zijnerven schuin uitstaande, secundaire aderen schuin, sterker dan de tertiaire; Veelbloemige gesteelde *tuilen in de oksels der bladeren*, vooral nabij de toppen der twijgen pluimvormig bijeenstaande, *ongeveer even lang als de bladstelen.* Schutbladen en schutblaadjes *klein* eivormig. Bloemknoppen eivormig. Bloemen *klein*, „licht rozerood" (KORTHALS) Kelkbladen weinig ongelijk, ongeveer 6 mM. lang, de buitenste elliptisch even als de bloemsteeltjes grof-en fijn-beschubd; de binnenste cirkelrond onbehaard of met eenig fijn dons. *Bloembladen* bij onze ex. *10—12* mM. lang (KORTHALS geeft op 6 mM.), met breeden, gelobden top. Meeldraden 24—25, aan den voet even verbonden; helmknopjes half zoo lang als de helmdraden, met tweelobbigen top, met korte spleten aan den top openspringend. Eierstok *dicht-behaard, stijlen 4—5, vrij of aan den voet los verbonden* Vrucht . . . . .

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS, (8235 β) met authenthiek exemplaar vergeleken. Het exemplaar uit Pangĕntjòngan (13971 β) wijkt af door de smalle bladeren.

Geor. verspreiding: Door ons Midden-en West-Java gevonden; o. a. bij Pangĕntjòngan in afd. Limbangan (Preanger) op 1300 M. en bij Pringåmbå in Banjoemas op 700—1000 M. zeehoogte. Volgens MIQUEL l. c. ook in Bantĕn op den Poelasari en in de Preanger op den Papandajan. Buiten Java: niet bekend. — Standplaats, Gebruik, Inl. namen, enz als *Saurauja bracteosa* Dc. — Habitus: Niet in het oogvallend.

Frutex arborescens v. arbuscula. Ramuli cumpressi com petiolis et pedunculis setis longiusculis et pube minuta saepe stellata dense obsita, in exsiccatis hirsutie mox evanida. Folia e basi acuta vel obtusa elliptica vel (in alio specimine) sublanceolato-oblonga longiuscule acute acuminata, minute et distanter calloso-vel subaristato-serrulata (150—260 *mM. longa*, 40—85 *lata, petiolo* 20—35 *mM.); coriacea, supra glabra, subtus nervis primariis utrinque circ.* 12 *pertensa, tenuiter reticulata, setis teretiusculis gracilibus puberis imprimis ad nervos et venas obsita. Corymbi multiflori, pedunculati, axillares, pedunculi petiolis aequilongi vel duplo breviores. Bracteae minutae, ovatae. Alabastra ovoidea. Flores pro genere parvi, „laete rosei"* (KORTHALS). *Sepala parum inaequalia,* 6 *mM. longa,* 2 *exteriora elliptica, acuta vel obtusa cum pedicellis dense squamulosa et leprosa, interiora rotundata glabra vel glabiuscula. Petala sepalis duplo longiora, subcampanulata, nunc* 10—12 *mM. longa* (6 *mM. longa, teste* KORTHALS). *Stamina* 24—25, *basi vix cohaerentia, antherae supra medium affixae oblongae, apice subbilobae, rimis apicalibus dehiscentes. Ovarium dense pilosum, styli* 4—5 *graciles, fere ad basin usque liberi. Fructus.*

γ *Hoofdstelen 2—vele malen langer dan de bladstelen.*

aa *hoofdstelen meest 1-bloemig aan de toppen der twijgen, kelkbladen lang en dichtbehaard of geschubd, eierstok onbehaard*

1 *netvormige aderen evenwijdig horizontaal, stijlen vrij.*

5. **Saurauja Reinwardtiana**, BL. Bijdr. 123; MIQ. l. c. 480, Ann. Mus. l. c. 110; HASSK. Cat Bogor. 210; KORTH. l. c. 134; DE VR. Pl. Reinw. 44.

Boomheester of kleine boom, soms H = 10—12 M. D = 15 cM. Stam, enz. als *S. bracteosa.*

Uiterste twijgen evenals de bloemstelen, bladstelen en middelnerf

der bladonderzijde, met verspreide aanliggende borstelharen en daartusschen met kleine vliezige schubjes dicht bedekt. Bladeren vrij kort gesteeld (12—20 mM.), meest langwerpig (140—230 mM. lang, bij 40—65); lang- en zeer spits-toegespitst, met ongelijk-afgeronden zeldzamer stompen of spitsen voet, met 12—15 paar van onderen en van boven uitspringende boogvormige zijnerven, *fraai regelmatig door horizontaal*, loodrecht op de middelnerf *verloopende dicht opeen geplaatste secundaire aderen verbonden*, met ondiep — borstelig-gezaagden rand, dun, leerachtig, van boven iets glimmend, alleen langs de hoofdnerf aanliggend behaard; van onderen vooral langs nerven en aderen met grove min of meer aanliggende aan den voet eenigszins donzige verspreide borstelharen bedekt, eenigszins ruw of *bijna onbehaard*. Bijschermen gesteeld, in de oksels der bladeren *meest alleenstaand*, zeldzamer 2 of 3 bijeen, 1—3- *meest* 1- *bloemig*. *Hoofdstelen* 2—4-*maal zoolang als de bladstelen*, 20—60 mM., met twee elliptische of lancetvormige 10—15 mM. lange schutbladen, die de bloemknoppen eerst insluiten; bloemstelen 10—20 mM. lang, in het midden twee overstaande, lancetvormige of spatelvormige schutblaadjes even lang of korter dan de bloemsteeltjes. Bloemen wit, *groot*. Kelkbladen ongelijk, de twee buitenste breed eivormig, spits, dicht-grof- langharig, 12 mM. lang, 10 breed, 2 binnenste langwerpig 14 mM. lang 5 breed, onbehaard, stomp; één daartusschen half naakt half behaard. Kroonbladen breed omgekeerd-eivormig, aan den top uitgerand, in de afgevallen bloemen *tot aan den voet vrij*, 18 mM. lang, 15 breed. Meeldraden 20—25; helmdraden tot aan den voet vrij, 18 mM. lang, 15 breed; helmknopjes ongeveer half zoo lang als de helmdraden, boven het midden vastgehecht, aan den top weinig uiteenwijkend. *Eierstok onbehaard*; 4—5 stijlen tot aan den voet vrij. Vrucht door de kelk ingesloten 8—12 mM. in middellijn.

In verschen toestand de bladeren boven donkergroen weinig glimmend, onder groen. Jonge bladeren lichtgroen. Bloemen wit.

Aanm. Beschrijving naar exemplaaren van Herb. KDS. (8307 β van Tjibòdas) en vergeleken met levend specimen uit Hort. Bog. VI C. 24 en met authenthieke specimina door BLUME verzameld, en met een exemplaar door JUNGHUHN op den Salak verzameld. Deze exemplaren zijn alle volkomen identiek.

Een exemplaar door ZOLLINGER als *S. Reinwardtiana* var. gedetermineerd, (Herb. Z.

et M. 1633 in Herb. Bogor.) in Klakka (Oost-Java) verzameld, zou licht-roode bloemen hebben en verschilt door de nervatuur zeer aanzienlijk van de typische *S. Reinwardtiana.*

Geogr. verspreiding: Door ons alleen in West- en Midden-Java; niet oostelijker dan op den G. Slamat in Tĕgal op 1300—1400 Meter zeehoogte. In Bantĕn aan den voet van den G. Pajoeng op 100—200 M. zeehoogte en in de Preanger op 1000—1500 M. gevonden. In Midden-Java nogal zeldzaam; in West-Java nogal algemeen.— Standplaats, Gebruik, Inl. namen, enz. als *Saurauja bracteosa* Dc.— Habitus: Bladeren herinneren aan *Laportea crenulata* GAUD.

Frutex arborescens v. arbor parva. Ramuli ultimi cum petiolis pedunculis, et costa media foliorum tomentoso-strigosi. Folia plerumque oblonga vel obovato-oblonga (140—230 *mM. longa*, 40—65 *lata); breviuscule petiolata* (12—20 *mM.) apice longiuscule acutissime acuminata, basi saepe subinaequali-rotundata, obtusa vel acuta, nervis primariis supra et subtus prominulis, arcuatis, utrinque circ.* 12, *venis secundariis, horizontalibus, parallelibus approximatis, eleganter reticulata; supra, costa media strigosula excepta, glaberrima, nitidula subtus praesertim, ad venationem setis subappressis, basi puberis conspersa, subasperula vel demum glabrescentia. Cymae* 1—3-*florae, axillares; pedunculi solitarii vel* 2—3-*fasciculati petiolum duplo usque quadruplo superantes*, 25—60 *mM. longi, apice bibracteati, bracteis saepe ellipticis vel lanceolatis*, 10—15 *mM. longis foliis similibus, alabastra vaginantibus, vel rarius lanceolatis vel linearibus parvulis (in eodem specimine); pedicelli medio bibracteolati, bracteolis linearibus vel lanceolatis, apice incrassati*, 10—20 *mM. longi. Flores albi. Sepala* 2 *exteriora ovato-orbicularia acuta dense hirsuta*, 12 *mM. longa*, 10 *lata*, 2 *interiora oblonga* 12 *mM. langa* 6 *lata glabra, singulo intermedio dimidio hirsuto dimidio glabro. Petala usque ad basin partita, obovata apice biloba* 18 *mM. longa, corolla rotata* 35 *mM. diametro. Stamina* 20—25 *ima basi connata; antherae supra medium affixae apice subintegrae vel vix bilobae. Ovarium glaberrimum, styli* 4—5 *liberi. Bacca glabra*, 8—12 *mM. crassa, pericarpio tenui (capsula subdehiscens herb.* KORTH.*)*

---

5 b. **Saurauja Reinwardtiana** var. *β* **asperula** K. et V. (an *S. Hasskarliana* MIQ. = *S. nepaulensis* HASSK Pl. Jav. 273?)

Boomheester. Bladeren lancetvormig of elliptisch-lancetvormig met zeer ondiep, stomp gezaagden bladrand, vrij kortgesteeld, 100—220 mM. lang bij 30—65., bladst. 10—15 mM. aan de onderzijde langs de vrij sterk uitspringende primaire en secundaire nerven met

korte schubachtige borstels van verschillende grootte bedekt, die in sicco gemakkelijk afvallen. Bloemstelen *ander*half tot tweemaal zoo lang als de bladsteel; alleenstaand, *meest éénbloemig*, met twee bladachtige *lancetvormige* bracteae op eenigen afstand onder de bloem of aan de voet van den steel.

Buitenste kelkbladen dicht met korte *breede aanliggende borstels* bedekt, 2 binnenste langwerpig bloembladachtig met een rij van borstelharen van buiten in het *midden*; het overige als bij het type.

Aanm. Beschrijving naar twee exemplaren uit Herb. KDS. 15301 β, en 15298 β, beide uit Takòka. Zij onderscheiden zich van de authenthieke exemplaren van *S. Reinwardtiana* meer bij een oppervlakkige beschouwing dan bij nader onderzoek. Het verschil bestaat hoofdzakelijk in den aard der beharing, en valt vooral bij de kelkbladen in het oog. *S. Hasskarliana* MIQ. is naar de beschrijving bij HASSKARL l. c. zeer verwant, zoo niet identiek met *S. Reinwardtiana*, daar ons geen andere soorten bekend zijn met onbehaarden eierstok en ruwharigen kelk. Hetzelfde geldt van *S. hirsuta* JUNGH. (non MIQUEL waarvan wij een exemplaar uit Herb. L. Bat. konden onderzoeken dat zich onderscheidt door een buitengewoon sterke beharing aan beide zijden van het blad en langs den bladrand.

Geogr. verspreiding: Alleen door ons op 1000 M. zeehoogte bij Takòka in de Preanger gevonden.

Arbor frutescens. Folia lanceolata vel elliptico-lanceolata breviuscule petiolata, 100—120 *mM. longa*, 30—65 *lata*, *margine leviter obtuse-serrulata; subtus venis secundariis valde prominentibus reticulata*, *setis squamulosis variae longitudinis in sicco valde caducis asperula. Pedunculi petiolum aequantes vel duplo longiores*, *solitarii*, *saepissime uniflori*, *bracteolis foliaceis lanceolatis prope basin pedunculi; sepala exteriora squamulis setosis brevibus sub-appressis*, *interiora extus medio hispida; cetera genuinae.*

---

2 *netaderen niet evenwijdig, stijlen vergroeid, kelk zeer lang-dichtbehaard.*

6. **Saurauja trichocalyx** K. et. V. nov. spec.

Boomheester of lage boom; hoogstens H = 8—10 M. bij D = 25 cM. Kroon en Stam als *S. bracteosa* DC. Schors: 6 mM. dik; buiten grauw met veel barsten; zeer bros; doorsnede en binnen vuilwit en niet verkleurend

Twijgen, bladstelen, middelnerf der bladonderzijde en hoofdstelen

der bloeiwijzen, met een zemelig vilt bekleed, met grove lange haren doormengd. Bladeren elliptisch-lancetvormig, vrij stomp toegespitst, met spitsen voet; bladrand duidelijk gezaagd, met afwisselend korte en lange, in een krommen borstel eindigende zaagtandjes; zijnerven vrij talrijk (15—18), schuin uitstaande, onderling evenwijdig; secundaire en te tertiaire aderen van onderen uitspringend een adernet vormend, bladeren *aan beide zijden* maar vooral aan de onderzijde *met* gelijkmatig verspreide korte, zeer broze strooschubachtige *borstels bedekt*, 155—210 mM. lang bij 60—85, bladsteel 25—50 mM. Bloeiwijzen axillair. *Hoofdstelen even lang of twee maal zoo lang als de bladstelen* en partieele hoofdstelen, 20—25 mM. lang. Bracteae en bracteolae smal lijnvormig 5—10 mM. lang, dichtbehaard. Bloemen *groot wit.* Kelkbladen ongelijk; de 2 buitenste eivormig spits, 15 mM. lang, *zeer lang-en dicht-grof-behaard*; het middelste half behaard; 2 binnenste breed-langwerpig stomp, bloembladachtig, met een rij van grove haren langs het midden. Bloembladen 25 mM. lang, gelobd, aan den voet (3—4 mM) vergroeid. Meeldraden 30—35, aan den voet vergroeid. Helmdraden breed, ongeveer even lang als de helmknoppen; helmknoppen aan den top ondiep gelobd, met spleetvormige poriën openspringend, nabij den top bevestigd, van onderen meest sterk gekromd, 4 mM. lang. *Stijlen 5*, aan den voet tot $^1/_4$ der lengte *verbonden*, omstreeks 8 mM. lang, *eierstok geheel onbehaard.*

Aanm Beschrijving naar een enkel exemplaar uit Herb.-KDS. 8310 β. Een tweede exemplaar van dezelfde vindplaats (8311 β) door habitus en beharing zeer op het eerste gelijkend, hebben wij niet in de beschrijving opgenomen, daar het verschilt door zeer spits toegespitste, min of meer obovate bladeren, bloemen met 25 meeldraden, waarvan de helmdraden tot bijna aan den top samenhangen en een min of meer behaarden eierstok. Eerst door het onderzoek van eenig meeıder materiaal zal kunnen blijken of de beide exemplaren bijeen gevoegd kunnen worden. Onze soort vertoont vooral door beharing, vorm der bladeren en adernet eenige overeenkomst met *S. hirsuta* BL. waarvan wij exemplaren van TEYSMAN en de VRIESE., op Celebes verzameld, konden vergelijken. Zij verschilt echter door de smal-lijnvormige bracteën, den onbehaarden eierstok en de vergroeide stijlen van de door MIQUEL beschreven soort (Ann Mus IV p. 111.). Van *S. Reinwardtiana* verschilt zij hoofdzakelijk door het geheel ander verloop der secundaire en tertiaire aderen, door de nog langer behaarde kelkbladeren, en de vergroeide stijlen.

Geogr. verspreiding: Alleen op één plaats; nl. bij Ngĕbĕl op het Wilis-gebergte in Madioen op 1300 M. in schaduwrijk hoogstammig oerwoud en in jong bosch niet zeldzaam. Buiten Java: niet bekend. — Gebruik, Inl. namen, enz. als *S. bracteosa* DL. — Habitus: Gelijkt in blad, kroon en stam zeer op *Saurauja Reinwardtiana* BL. Van de

andere javaansche *Saurauja*-soorten te herkennen door den eigenaardigen kelk die van buiten zeer lang-dicht-grof-behaard is.

Arbor frutescens v. arbor parva. Ramuli, petioli, costa media foliorum, pedunculi furfuraceo-tomentelli et paleaceo-hirsuti. Folia elliptico-lanceolata, acutiuscule acuminata basi acuta; valde serrata, serraturis brevibus et longiusculis uncinato-aristatis alternantibus; nervis primariis 15—18 *utrinque oblique patulis, parallelis, secundariis et tertiariis subtus prominulis reticulatis; utraque pagina imprimis subtus setis paleaceis fragilibus conspersa;* 155—210 *mM. longa,* 60—85 *lata, petiolo* 25—50 *mM. longo. Pedunculi axillares petiolis aequilongi vel duplo longiores,* 3—6-*flori,* 30—55 *mM. longi. Pedunculi partiales et pedicelli* 20—25 *mM. longi. Bracteae et bracteolae anguste lineares,* 5—10 *mM. longae, dense hirtae. Flores speciosi, albi. Sepala inaequalia,* 2 *exteriora ovata acuta,* 15 *mM. longa, longissime dense hispida, intermedium dimidio glaber; interiora lato-oblonga obtusa, medio extus hirta ceterum glabra, corollacea. Petala* 25 *mM. longa, basi usque* 4 *mM. connata, apice biloba. Stamina* 30—35 *basi connata. Filamenta linearia antheris aequilonga; antherae apice bilobae rimis brevibus apice hiantes, prope apicem affixae basi saepius valde curvatae,* 4 *mM. longae. Styli* 5 *basi usque* ¼ *longitudinis connati, circiter* 8 *mM longi. Ovarium glaberrimum. Species* S. Reinwardtianae *valde affinis floribus et inflorescentia; illa tamen venatione foliorum, staminorum numero et stylis liberis recedit.*

---

bb *Hoofdstelen lang, meest 1—3 bloemig, axillair of tevens aan de ontbladerde takken, kelkbladen onbehaard of nagenoeg, eierstok zijdeachtig behaard, stijlen aan den voet vergroeid.*

7 **Saurauja pendula**, BL. Bijdr. 127; MIQ. l.c. 480; excl. synon; KORTH. l.c. 126; MIQ. Ann. mus. IV 110; — *S. bracteolata* DC. in Herb. BLUME, non MIQUEL; — *S. cuneata* BL.? ZIPP. in Herb. Bog.

Boomheester of kleine boom soms H = 10—12 M. bij 25 cM. Stam en Kroon als *S. bracteosa* DC.

Twijgen rolrond, licht-grijs, uiterste twijgen min of meer hoekig-saamgedrukt, (in sicco) *zwart*, evenals de bloem-en bladstelen met *eivormige spitse* en *priemvormig-toegespitste geelachtige harde schubjes* hier en daar *bestrooid*, overigens *glad*. Bladknoppen en jongste bladeren aan weerszijden langs de nerven dichter beschubd. Blade-

ren zeer verschillend in vorm, meestal min of meer *obovaat-langwerpig*, met spits-toegespitsten, stekelpuntigen top en versmalden, spitsen of afgeronden voet, meer of minder grof, soms zeer oppervlakkig gezaagd met spitse, eeltige zaagtandjes, hoofd- en zijnerven van onderen sterk uitspringend, de laatste boogvormig samenkomend, secundaire en tertiaire aderen van onderen (dikwijls ook aan de bovenzij) goed zichtbaar, bij de versche bladeren doorschijnend. Bladeren langs de hoofdnerf der bovenzijde en langs hoofd- en zijnerven der onderzijde *met enkele verspreide spitse schubjes* (de versche bladeren eenigszins ruw), overigens geheel onbehaard. Jonge bladeren bleekgroen. Bladsteel vleezig vrij kort. Bloemen in 1—3 (zelden meer)- bloemige *langgesteelde*, *hangende* bijschermen. Hoofdstelen axillair, alleenstaand; *meest aan de toppen*, ook wel aan de reeds ontbladerde takken; zeer zelden twee of drie bundelsgewijs aan de oudere takken of in de takoksels geplaatst (Alle drie kan bij eenzelfde individu voorkomen. Herb. KDS. 8207 β). Schutbladen overstaande of bijna overstaande lancetvormig, middelmatig of klein, 4—20 mM., schutblaadjes ongeveer in het midden der bloemstelen afwisselend geplaatst, bij de eindbloem meest ontbrekend. Bloemen in grootte zeer verschillend, langgesteeld, met witte kroon en witten of rozerooden kelk. Kelkbladen in vorm weinig verschillend, *bijna cirkelvormig*; de twee buitenste meest iets kleiner en spitser, meer leerachtig, de binnenste met breeden vliezigen rand, alle *onbehaard* of de 2 of 3 buitenste met verspreide spitse aanliggende schubben. Bloembladen bijna tot de helft vergroeid, bloemkroon klokvormig met omgeslagen slippen, later bijna radvormig. Meeldraden 27—42, helmknopjes ongeveer even lang als de helmdraden, vlak boven het midden vastgehecht, langwerpig; top gelobd; lobben weinig uiteenwijkend, opening spleetvormig; helmdraden aan den voet vergroeid. Eierstok *glanzig-behaard*, 5-hokkig; *stijlen vijf*, dicht bij den voet onderling vereenigd. Vrucht besachtig, 10—15 mM. dik, voor de helft door de kelk omgeven.

Aanm. Deze soort varieert buitengemeen in de grootte en vorm der bladeren, in de grootte der bloemen, de lengte en stevigheid der algemeene en bijzondere bloemstelen, het aantal bloemen; de plaatsing der bloemstelen (aan de oudere takken of uit de bladoksels). Verder nog in de grootte der bekleedende schubjes, het aantal meeldraden en de onderlinge grootte der kelkbladen. Wij onderscheiden als 4 variëteiten een aantal der sterkst uiteenwijkende vormen, die echter door overgangen verbonden zijn.

17*

var. *α* **genuina.** Bladeren obovaat-langwerpig of elliptisch-langwerpig, 80—200 mM. lang bij 30—80. Bloemstelen 1—3-bloemig, meest axillair. Bloemen *groot*: middellijn der kroon 35 mM., kelkbladen 10—12 mM. lang, de buitenste weinig kleiner dan de binnenste, helmknopjes 4—4.5 mM. lang. Twijgen nogal dik, schubjes 1—2 mM. lang, aan den voet 1 mM. breed.

subvar. 1. Bloemen langgesteeld, (55—60 mM.), talrijk, hoofdstelen dun, hangend; kelk rozerood, meeldraden 36—42; bladeren lichtgroen.

subvar. 2. Bloemen minder langgesteeld (30 mM.) hoofdstelen stevig rechtuitstaand, meeldraden 27—33, kelk wit of lichtroze, bladeren groen met een blauwachtigen tint.

Aanm. Tot het type (*var.α.*) behooren o. a. het auth. exemplaar van BLUME en andere van de VRIESE en TEYSMANN. In Herb. KDS. 12588 β en 10003 β (beide tot *subvar.* 2) uit Tjibòdas in de Preanger.

Var. *β* **cuneata** BL. (spec.) (?); — *S. bracteolata* DC. Herb. BLUME. Bladeren meest obovaat-langwerpig. Bloeiwijzen meest axillair 1—5-bloemig, langgesteeld. Bloemen nog al klein, kelkbladen 6—9 mM. lang, nagenoeg gelijk of de buitenste kleiner; kroon-diameter 22 mM. Twijgen meest dunner, schubjes kleiner dan bij *α* aantal meeldraden 27—40. Hiertoe de meeste exemplaren van Herb. KDS.

Var. *γ* **ramiflora** K. et V. Hoofdstelen der bloeiwijzen gedeeltelijk bij de toppen der takken axillair, 1—3-bloemig; meestal 2 tot 3 bundelsgewijs aan de oudere takken, meest 1-bloemig; kort en dun, 25—30 mM. lang, bloemen nogal klein. Kelkbl. 6 mM. lang, kroonbl. ongeveer 10 mM.; meeldraden 27.

subvar. 1. Bladeren omgekeerd-eivormig met stompen voet, 130 mM. lang bij 60.

subvar. 2. Bladeren lancetvormig 140 mM. lang bij 35.

Var. *δ* **longifolia.** Bladeren smal lancetvormig, *zéér lang*, 260—340 mM. bij 48—56, bladsteel 17 mM. Bloemstelen meest lang (80 mM.), uit de oksels, enkele ook klein en dun (35 mM. lang) aan de oudere takken. Bloemen nogal klein; kelkbladen ongelijk. Jonge bladeren donkerroodbruin, sterk glimmend.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. vergeleken met auth. specimen van Herb. BL.; dit behoort tot onze *var.* α Een exemplaar uit Herb. Bog., door ZIPPELIUS verzameld als *S. cuneata* BL.?, behoort tot onze var. β. evenzoo een exemplaar uit Herb. BLUME als *S. bracteolata* DC. gedetermineerd. Tusschen al deze variëteiten zijn overgangsvormen aanwezig.

Var β. zou misschien nog met recht in meerdere vormen kunnen gesplitst worden. De var. δ wijkt door den eigenaardigen bladvorm het meest van de overige af en zou misschien als soort kunnen onderscheiden worden, ook zijn de jonge bladeren donker bruinrood, niet lichtgroen zooals bij de andere vormen.

Geogr. verspreiding. Midden- en West-Java. In West-Java zeer algemeen. Dáár is het type alleen gevonden bij Tjibòdas in de Preanger op 1000—1500 M. zeehoogte en de 3 variëten op de volgende plaatsen: *Var β* bij Pangèntjòngan op de Galoenggoeng op 1400—1500 M. en bij Pringåmbå in Banjoemas op 700—1000 M. zeehoogte. *Var γ* alleen bij Pangèntjongan in de Preanger op 1300—1500 M. zeehoogte. *Var δ*. Bij Takòka in de Preanger op 1000 M. — Buiten Java: onbekend. — Standplaats, Gebruik, Inl. namen, enz. als *S. bracteosa* DC.

Arbor parva v. arbor fructescens. Ramuli ultimi sub-angulati cum petiolis et pedicellis laeves in sicco nigrescentes, squamulis ovatis acutis et subulatis, parce conspersa. Folia breviter petiolata, saepius obovato-oblonga deorsum attenuata, basi in petiolum producta vel rotundata, apice acuminata, mucronata; margine satis crasse calloso-serrata vel minute serrulata (in eodem specimine); adulta fere glaberrima, juniora subtus in costis squamulosa-setacea; nervis primariis subtus prominentibus, secundariis et tertiariis subtus conspicuis, reticulata; petiolo crasso. Pedunculi elongati saepissime triflori, axillares; saepius prope apicem ramulorum, rarius in axillis defoliatis; rarissime ad ramos et in alis 2—3-fasciculati (omnia in eodem specimine interdum occurrit). Flores longe pedicellati, penduli, corolla alba, calyce alba vel rosea. Sepala fere aequalia, orbicularia, apice rotundata, glaberrima; vel duo exteriora parum breviora, obtusa, sparse squamulosa; corolla campanulato-rotata; petala fere usque medium connata, apice retusa, sepalis duplo longiora. Stamina 27—42, antherae supra medium affixae, oblongae apice bilobae, lobis divergentibus; filamenta antheris subaequilonga ima basi connata. Ovarium dense sericeo-villosum, styli 5, basi pro $\frac{1}{5}$ parte connati. Fructus baccatus.

var. α **genuina**. *Folia obovato-oblonga vel subelliptico-oblonga basi saepius obtusa,* 80—200 *mM. longa,* 30—80 *lata. Pedunculi saepissime axillares* 1—3-*flori. Flores magni (iis* S. nudiflorae *simillimi) sepala* 10—12 *mM. longa fere aequalia, corolla diam.* 35 *mM., antherae* 4—4.5 *mM. longae.*

Forma 1. *Flores longe pedicellati* (*pedicelli* 50—60 *mM.*); *pedunculi graciles penduli; sepala rosea; stamina* 36—42; *folia laete viridia.*

Forma 2. *Flores minus longe pedicellati* (*pedicelli circ.* 30 *mM.*) *pedunculi rigidi patentes, stamina* 27—32; *sepala albida vel albo-rosea; folia subglaucescenti-viridia.*

var. *β* **cuneata**. *Folia plerumque obovato-oblonga basi attenuata. Cymae axillares* 1—3- *vel* 5-*florae, longe pedunculatae. Flores minores quam in α; sepala* 6—9 *mM. longa, fere aequalia vel* 2 *exteriora conspicue breviora; corolla diam.* 22—25 *mM. Stamina* 25—32.

var. *γ* **ramiflora**. *Pedunculi nunc ad apices ramulorum axillares* 1—3-*florae, saepius ad ramulos vetustiores* 2—3-*fasciculati et uniflori, breves, graciles,* 25—30 *mM. longi. Flores parvuli. Sepala* 6 *mM. longa, petala circ.* 10 *mM. longa; stamina* 27.

Forma 1. *Folia obovata basi obtusa,* 130 *mM. longa,* 60 *mM. lata.*

Forma 2. *Folia lanceolata* 140 *mM. longa* 35 *lata.*

var. *δ* **longifolia**.

Folia anguste lanceolata, longissima, 260—340 *mM. longa,* 48—56 *lata petiolo* 17 *mM. Pedunculi saepius longi* (80 *mM.*) *axillares, nonnulli breviores* (35 *mM*) *graciles ad ramulos vetustiores. Flores parvuli, sepala* 6—8 *mM. longa,* 2 *exteriora saepius breviora, corollae diam.* 22. *Stamina circ.* 30. *Folia novella in vivo lateritia lucida.*

B. *Bloeiwijzen aan de ontbladerde takken (slechts bij uitzondering axillair) (soort 8—11).*

a *Bladeren onbehaard of met verspreide schubben, kelk onbehaard.*

α bloemstelen 1—3-bloemig, 3—5 vrije stijlen.

8. **Saurauja squamulosa** K. et V. (affinis *S. pendulae*).

Boomheester; soms 6 M. bij 10 cM. S t a m en K r o o n als *S. bracteosa* DC. S c h o r s 5 mM. dik, nogal ruw met overlangsche barsten, van buiten licht bruin-grauw, doorsnede licht-groen en wit; met groote lenticellen; met zeer veel bladgroen.

Uiterste twijgen eenigszins afgeplat evenals de bladstelen en de jonge blaadjes *dicht bezet met zeer kleine eivormige en eilancetvormig spitse*

schubben. Bladeren langwerpig-lancetvormig met versmalden voet en kort-toegespitsten top, ondiep-eeltachtig-fijn-gezaagd, van onderen fijn netvormig geaderd, met 10—12 paar dunne zijnerven; volwassen van boven onbehaard, *van onderen langs de nerven met kleine spitse schubjes*, eindelijk nagenoeg kaal, 110—160 mM. lang, bij 30—55, bladsteel 16—25 mM. Bloemen wit, *in* 1—3-*bloemige langgesteelde bijschermen, bij bundels van* 2—4 *aan de ontbladerde twijgen.* Hoofdstelen en bloemsteeltjes dun, ongeveer 15—20 mM. lang, met schubjes bedekt. Schutbladen en schutblaadjes 2—10 mM. lang. Kelkbladen bijna gelijk, ongeveer rond, de twee buitenste iets smaller, met enkele schubjes bedekt, de 3 binnenste glad, alle gewimperd. Kroonbladen 12—14 mM. lang, voor ruim een derde vergroeid. Meeldraden 22—26, in één rij, 3.5 mM. lang, helmknopjes met gespleten top, in het midden vastgehecht, 15 mM. lang. Eierstok *dik-behaard*; 3—5, *meest* 4, *tot aan den voet vrije stijlen.* Besvrucht tot aan het midden door de kelk omsloten met dikken vleezigen wand, eenigszins gelobd, zaden weinig talrijk.

Aanm. Slechts één exemplaar bekend Herb. KDS. 8305 β; zeer verwant aan *S. pendula*, maar o. a. door de dicht opeengedrongen schubjes aan de twijgen en door de volkomen vrije stijlen daarvan onderscheiden.

Geogr. verspreiding: Alleen in de Preanger bij Tjibòdas op 1400—1500 M. zeehoogte in hoogstammig schaduwrijk oerwoud gevonden. Dáár zeldzaam. Buiten Java onbekend. — Gebruik, enz. als *S. bracteosa* DC. Inl. naam: Locaal van de andere soorten *Ki-lèho*, s. *(Saurauja spec. div.)* onderscheiden onder den naam *Ki-lèho-tjanting*, s. — Habitus: Zeer op *S. pendula* BL. gelijkend. Zie de aanmerking hierboven.

Frutex arborescens. Ramuli juniores complanati cum petiolis et foliis novellis utrinque squamulis minutis ovatis et lanceolatis dense conspersa. Folia oblongo-lanceolata basi attenuata, apice breviter acuminata, margine leviter calloso-serrulata subtus tenuiter reticulata, nervis primariis tenuibus utrinque 10—12; *adulta supra glabra, subtus ad nervos squamulosa, demum glabrescentia,* 110—160 *mM. longa,* 30—55 *lata, petiolo* 16—25 *mM. Pedunculi* 1—3-*flori; ad ramos in axillis defoliatis* 2—4-*fasciculati, graciles, cum pedicellis squamulosi. Bracteae et bracteolae* 2—10 *mM. longae. Pedunculi et pedicelli circa* 15—20 *mM. longi. Flores albi. Se-*

pala fere aequalia, rotundata, subglabra, margine membranacea ciliolata, 2 *exteriora parum angustiora, acutiora, sparse squamulosa. Petala obovata* 12—14 *mM. longa, basi pro tertia parte connata stamina* 22—26 *uniserialia,* 3—5 *mM. longa, antherae apice bifidae, medio dorsi affixae,* 1,5 *mM. longae; ovarium dense villosum, styli* 3—5, *saepius* 4, *usque basin liberi; fructus glabrescens, diametro* 10—12 *mM. usque medium calyci inclusus, pericarpio carnoso, lobato; semina haud numerosa.*

β bloemstelen meest 1-bloemig, in bundels van 1 — 7, stijlen 5, *vergroeid; bladeren dikwijls zeer groot.*

9. **Saurauja nudiflora**, DC. l.c. 422; MIQ. l.c. 484.— *S. Noronhiana*, BLUME Bijdr. 126; HASSK. Pl. jav. 272.— *S. rosea*, JUNGH. Tijdschr. nat. gesch. VIII 384; — *S. aesculifolia*, de Vr. p.l. Reinw. p. 42. MIQ. l.c.? — *S. grandifolia* ZOLL. MIQ. l.c. 480.

Lage boom: H = 10 — 12 M., D = 20 — 30 cM. Stam en Kroon als *S. bracteosa* DC. Schors: 6 mM. dik; bros, van binnen kleverig; van buiten donkerbruin zwart. Doorsnede licht bruinachtig-rood, van binnen rose-wit; met lenticellen; zonder bladgroen. Twijgen evenals de bloem- en bladstelen met aanliggende korte, stompe, ronde of vrij spitse, dikwijls eenigszins donzig behaarde schubben bedekt. Bladeren *omgekeerd-eivormig* met stompen of vrij spitsen, soms kort toegespitsten top, naar beneden versmald, aan den voet meest afgerond of wigvormig met meest zeer oppervlakkig eeltig-gezaagden rand, *nagenoeg onbehaard.* Jonge bladeren evenals de knoppen eerst dik beschubd, later langs de nerven en over de oppervlakte aan beide zijden met regelmatig verspreide korte of vrij lange behaarde borstels bedekt, in sicco daardoor geelachtig gestippeld. Grootte zeer verschillend, gemiddeld 180 — 300 *mM. lang*, bij 95—155; bladsteel 15—35 (soms 60). Bloemen meest groot, wit of rose. Bloemstelen één-bloemig zeer zeldzaam bijna 3-bloemig en dan aan de toppen der twijgen in de bladoksels geplaatst; *meest zijdelings aan de ontbladerde twijgen* 1—7 *bundelsgewijs bijeen gezeten.* Schutblaadjes 2 of 3 ongeveer in het midden der bloemstelen overstaand of afwisselend. Kelkbladen groot, nagenoeg gelijk; of de twee buitenste iets grooter, zeldzamer iets kleiner dan de twee

binnenste, de laatste altijd meer vliezig, de eerste meer vliezig-leerachtig, alle nagenoeg rond, 10—15 mM. lang, *geheel onbehaard*, bloembladachtig. Kroonbladen bijna twee maal zoolang als de kelkbladen, aan den voet tot $\frac{1}{4}$ of $\frac{1}{3}$ vergroeid; eerst klokvormig, later radvormig. Meeldraden 30—35 geheel vrij, helmknopjes in het midden vastgehecht, langwerpig, aan den top gespleten, met spleetvormige poriën openspringend, korter dan de helmdraden. Eierstok *meer of minder behaard*, *stijlen* 5, tot op $\frac{1}{3}$ van den voet af *vergroeid*, 8—9 mM. lang. Vrucht bolvormig, onbehaard, van onderen of bijna geheel door den kelk omgeven; wand dun, bijna droog.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. vergeleken met exemplaren door BLUME *(S. Noronhae)*, en door JUNGHUHN verzameld, als *S. nudiflora* en *S. rosea* gedetermineerd (Herb. Lugd. Bat.) De laatste wijken in geen enkel opzicht van de eerste af. Ook in de beschrijving bij JUNGHUHN l. c. is de buitengewone grootte der bladeren en der bloemen het eenige onderscheidingsteeken voor *S. rosea*.

In Herb. KDS. zijn eenige exemplaren, die aan dit kenmerk beantwoorden en ook wat de standplaats betreft (op groote zeehoogte) met die van JUNGHUHN (tusschen den G. Wajang en Malabar verzameld) overeenstemmen. Bij deze (15513 β en 8216 β) zijn de bladeren dikwijls $^2/_5$—$^1/_2$ M. lang bij 195—250, bladsteel 10—65. Bloemstelen 55—80 mM. lang. Bijna rijpe vrucht 15 mM. lang en breed. Tusschen deze en den gewonen vorm zijn echter allerlei overgangen.

Afwijkende vormen in Herb. KDS., die wij echter bij gemis van rijpe vruchten en open bloemen nog niet als variëteiten kunnen beschrijven zijn verder:

Vorm 1.— 8218 β, 8220 β en 8221 β, waarschijnlijk ook 8215 β, van Bantĕn en misschien ook 15297 β en 15300 β van Takòka. Bladeren 130—360 mM. lang, bij 70—190, bladsteel 20—55 mM.; *bladrand zeer grof-gekarteld*, met eeltige min of meer doornige tandjes; bloemstelen 25 mM. lang; aantal meeldraden 35?, eierstok *zéér dunbehaard*; bloemen waarschijnlijk niet zeer groot (geopend niet aanwezig). Deze exemplaren beantwoorden volkomen aan de exemplaren van *S. Noronhae* BLUME in Herb. bog. en Herb. L. B.

Vorm 2.— 14859 β. Bladeren obovaat-langwerpig, met wigvormigen voet, 350 mM. lang bij 140, *rand bijna gaaf*. Bloemen groot, 35 meeldraden, *eierstok dicht glanzig-behaard*. Jonge vruchten, nog door den kelk omgeven, 7 mM. in middellijn, eenigszins behaard (eenig exemplaar van Oost-Java). Bij deze is de schors van binnen en op de doorsnede melkwit.

Geogr. verspreiding: Geheel Java. *Het type* alleen in West- en Midden-Java; niet verder oostwaarts gevonden dan op den G. Oengaran op 1000 M.; in de Preanger zeer algemeen; dáár niet boven 1500 Meter; in Bantĕn bij Tjĕmara op 50 Meter boven zee. In Midden-Java nogal zeldzaam. De *vorm No.* 1 alleen in de Preanger en Banten 50 — 1100 M. zeehoogte gevonden. De *vorm No.* 2 slechts op 2 punten gevonden. In West-Java bij Tjigèntèng in de Preanger op 1300 M. zeehoogte en in Oost-Java bij Pantjoer in Bĕsoeki op 1000 Meter. *Buiten Java:* „Perak op 200 — 1000 Meter zeehoogte Sumatra" (KING). — Standplaats Gebruik, enz. als *S. bracteosa* DC. — Habitus: Veelal zeer groote, bladeren. Jong loof fraai bruinrood, in de verte de aandacht trekkende. Naar deze beide eigenschappen noemen de Soendaneezen dezen boom soms

den rooden *Ki-lèho-beureum*, s. of *Ki-lèho-badak*, s. waarin *beureum* rood en *badak* groot beteekent. Van *Saurauja bracteosa* Dc., waarop deze soort wel eens gelijkt dadelijk te onderscheiden door dat de jonge bladeren wel rood, maar niet fluweelachtig zijn en doordat de volwassen bladeren van onderen nooit zilvergrijs zijn.

Arbor parva. Ramuli ultimi pedicellis et petiolis strigosa-squamulosa, squamulis obtusis vel acutis saepius minute puberulis. Folia obovata, acutiuscula vel obtusa vel breviter obtuse apiculata, basi rotundata vel cuneata margine plerumque callosa- vel setaceo- saepe fere obsolete serrulata, juniora utrinque strigoso-squamulosa, squamulis saepe rotundatis puberulis ochraceis quasi punctata; adulta glabrescentia vel utrinque secus nervos setis mollibus conspersa. Innovationes dense ochraceo-strigoso-squamosa.

Pedicelli uniflori; (rarissime sub-triflori) circa medium bracteolis parvis alternis vel oppositis muniti, prope apicem ramulorum axillares, saepius ad ramulos defoliatos 1—4-*fasciculati. Flores magni albi vel rosei. Sepala subaequalia rotundata* 10—12 *mM. longa et lata,* 2 *exteriora carnoso-coriacea, interioribus margine tenuioribus nunc parum majora nunc subminora, omnia glaberrima, corollacea. Petala basi pro* ¼ *vel* ⅓ *partem, in alabastris fere ad medium cohaecentia, campanulata, apice reflexa, demum subrotata. Stamina* 30—35. *ima basi cohaerentia; antherae oblongae apice bifidae, medio dorsi affixae filamentis breviores. Ovarium sericeum demum glabrescens, styli* 5; 8—9 *mM. longi, a basi pro tertia parte connati. Fructus glaber, ovoideus,* 17 *mM. longus,* 15 *latus, demidio inferiore calyci inclusus.*

---

b *bladeren van onderen ruwharig-geschubd, kelk bijna onbehaard, eierstok onbehaard,* 4 *vrije stijlen.*

10. **Saurauja Blumiana** BENN. in HORSF. Pl. I. var. 174 t. 37 (non SPRENG.); MIQ. F. I. B. l.c. 485 DE VR. l.c. 47. ZOLL. Verz. p. 143. Herb. 1930, 2201, teste ZOLL.; — *Saurauja microphylla* DE VRIESE Pl. Reinw. 49; MIQ. F. I. B. l.c. 486. (teste nobis) — *S. micrantha?* Z. et M. Verz. 26 (teste ZOLL. l.c.):

Dikke boomheester; hoogstens H = 4—6 M. bij D = 15—20 cM. zeer krom. Schors bijzonder dik, ruw en kurkachtig; buiten donkergrauw, vol diepe overlangsche en dwarsche barsten.

„Twijgen met een ruwe zwartachtige schors, aan de jonge toppen

met roestgele, stekelige, aangedrukte schubben en ruwe haren bekleed. Bladeren *langwerpig*, met nogal stompen voet en spitsen stekelpuntigen top, rand eeltig-stekelig gezaagd; *van boven onbehaard*, van onderen langs hoofd- en zijnerven *ruwharig-geschubd;* jonge bladen aanliggend-grofharig. Bladsteel 25 mM. lang, bijna rond, eerst lang-behaard, later glad wordend. Bloemstelen axillair of zijdelingsch *aan de ontbladerde, meest aan de dunnere twijgen*, 30 mM. lang, weinig behaard, alleenstaand of in bundels van 2—4, éénbloemig, met een of twee kleine schutblaadjes nabij den voet. Bloemen: Kelkbladen *bijna onbehaard;* de twee buitenste ei-lancetvormig, de 3 binnenste rond-eivormig, gewimperd. Kroonbladen omgekeerd-eivormig, uitgerand, tweemaal zoo lang als de kelk. *Meeldraden ongeveer 25 in één rij*, alleen aan den voet verbonden, helmknopjes in het midden vastgehecht, aan den top uiteenwijkend-gelobd. *Eierstok onbehaard*, 4-hokkig *met 4 vrije stijlen.* Doosvrucht onbehaard met 4 vliezige tusschenschotten." (BENNETT).

Aanm. Niettegenstaande de uitmuntende beschrijving en afbeelding bij BENNETT l. c. is deze soort toch met verschillende andere verward. MIQUEL houdt haar voor *S. pendula* BL., KORTHALS voor *S. Noronhiana* BL. en *S. nudiflora* DC., terwijl CHOISY haar voor identiek houdt met *S. nudiflora* HASSK. (niet DC. volgens CHOISY.) en met eenigen twijfel ook met *S. micrantha* BL. en *S. bracteolata* DC. Van *S. pendula* BL. verschilt zij o. a. door den aard der beharing en door de geheel vrije stijlen; van *S. Noronhiana* BL. o a. door den onbehaarden eierstok en de vrije stijlen; van *S. nudiflora* HASSK. door de zelfde eigenschappen; terwijl zij met *S. micrantha* BL. een oppervlakkige gelijkenis vertoont, maar door de reeds genoemde eigenschappen evenzeer verschilt. Wij houden haar voor identiek met de soort door de VRIESE als *S. microphylla* beschreven, waarvan wij het authentieke exemplaar, door JUNGHUHN. op den Diëng verzameld, konden vergelijken.

In Herb. KDS. komen exemplaren van drie standplaatsen voor, die nog weer eenige afwijkingen vertoonen; zoodat wij 3 vormen meenen te moeten onderscheiden.

vorm α. (*S. Blumiana* BENN.). Bloemstelen eenbloemig of eenigermate vertakt, dikwijls 2—5-bloemig, axillair of aan de oudere twijgen nogal dicht opeengedrongen. Buitenste kelkblaadjes 4 mM. lang, 2 breed, binnenste 4 mM. lang en breed, de buitenste soms met enkele haren; kroonbladen 10 mM lang; meeldraden 18—20, aantal stijlen 4–5. Bladeren nogal breed langwerpig; volwassen bladeren aan de onderzijde blijvend ruwharig. 100—190 mM. lang bij 32—65. Herb. KDS. 8209 β en 8212 β Galoenggoeng.

vorm β. (*S. microphylla* DE VR.)
Bloemen axillair en bundelsgewijs aan de twijgen hangend. Buitenste kelkblaadjes 3 mM. lang, 1.5 breed, binnenste 5 mM. lang en breed; kroonbladen 8—10 mM. lang; meeldraden 25, aantal stijlen (in de eenige door ons onderzochte bloem 3) 3—4. Bladeren lancetvormig-langwerpig; jonge bladeren slechts weinig behaard; grootste 130 mM. lang bij 40. Herb. KDS. 11204 β, Diëng.

vorm γ. glabra K. et V. Volwassen bladeren aan beide zijden geheel onbehaard Herb. KDS. 8240 β. Wilis.

Geogr. verspreiding: Door ons alleen in Midden- en West-Java gevonden; o. a. in Madioen bij Ngĕbĕl op het Wilisgebergte niet beneden 1600 M. en niet boven 2000 M. zeehoogte. In Bagĕlèn op het Diëngplateau op 1700 M. Bij Klèdoeng in de Kĕdoe op den Sĕndårå op 2200 Meter zeehoogte. Bij Pangèntjòngan in de Preanger op N. W. Galoenggoeng op 1600 en 1800 M. Overal nogal zeldzaam. — Standplaats: Alpine heterogene bosschen. — Voorkomen: Nooit gezellig. — Gebruik, Inl. namen, enz. als *Saurauja bracteosa* DC. — Habitus: Alpine habitus. Deze soort vervangt in Midden- en West Java boven 1600 M. de *Saurauja's* der lagere bergstreken. Alpine habitus; dikwijls met dichte mosbeddingen op stam en takken.

Frutex arborescens; ramulis cortice tenui ruguloso nigrescenti restitis; novellis ferrugineo-paleaceo-hirsutis, paleis e lata basi subspinulosis, appressis. Folia oblonga, basi obtusiuscula, apice mucronato-acuta, antrorsum per totum marginem calloso-spinuloso-denticulata; supra glabra; infra in nervo medio venisque primariis prominentibus paleaco-hispida; novella strigoso-hirsuta. Petiolus ± 25 *mM. longus, teretiusculus, hirtus, demum laevigatus. Pedunculi florum axillares vel lapsu foliorum laterales, simplices, circa* 25 *mM. longi, glabriusculi, bini vel terni fasciculati vel raro solitarii, prope basin bracteola una alterave, parva, ovato-lanceolata instructa. Sepala glabriuscula;* 2 *exteriora ovato-lanceolata;* 3 *interiora subrotundo-ovata, margine plus minus membranacea, ciliata. Petala obovata, emarginata, calyce duplo longiora fere usque ad medium connata. Stamina circiter* 25, *uniserialia, ima basi inter se et cum petalorum tubo coalita, corollae medium fere attingentia; filamentis inaequalibus. Antherae medio dorso affixae, oblongae, loculis superne discretis, poro obovato hiantibus. Ovarium ovatum, glabrum, striatum,* 4-*loculare. Styli* 4, *ad basin usque distincti. Capsula glabra, calyce persistente tecta,* 4-*locularis, seminibus subrotundo-ovatis. Formae tres in diversis stationibus collectae in* HERB. KDS. *subjiciunt.*

α. Folia lato-oblonga, adulta subtus paleaceo-hispida 100—190 *mM. longa. Pedunculi uniflori vel subracemose vel cymose* 3—4-*florae saepe in ramis fasciculati valde conferti; stamina* 18—20, *styli* 4—5.

β. (= S. microphylla DE VR.)

Folia lanceolata-oblonga, maiora 130 *mM. longa, subtus parce squamulosa; stamina* 25, *styli* 3—4.

γ. Folia sub-obovato-oblonga, adulta glaberrima.

---

c *bladeren aan beide zijden met borstelharen, kelk behaard, eierstok viltig behaard, 3—4 vrije stijlen.*

11. **Saurauja micrantha**, BL.! Bijdr. 127; MIQ. l. c. 485.

Boomheester soms lage boom: H = 10 M. bij D = 20 cM. Stam en Kroon als *S. bracteosa* DC. Schors, 4 mM. dik, nogal taai, afschilferend, met fijne barsten, zonder lenticellen; van buiten bruin, op doorsnede bruinachtig-wit, van binnen lichtrose-wit.

Toppen der twijgen en jonge bladeren, bladstelen en middelnerf der bladeren dicht bedekt met lange grove, gedeeltelijk aanliggende roestgele haren. Bladeren vrij lang gesteeld (bladsteel 15—30 mM.), langwerpig-elliptisch of obovaat, langwerpig met vrij spitsen of stompen of eenigszins afgeronden voet, en zeer spitsen of toegespitsten top, 100—200 mM. lang, 30—75 breed, zeldzaam 245 bij 86 (van jonge twijgen); oppervlakkig-, eenigszins borstelig-gezaagd, vooral de jongere sterk borstelig-gezaagd en gewimperd; *aan beide zijden* langs en tusschen de aderen *met verspreide, aanliggende borstelharen bedekt*, zijnerven vrij talrijk, 15—18 aan weerskanten; van onderen uitspringend, adernet van onderen duidelijk. Bloemen in 1—5-bloemige gesteelde, ongeveer 30 mM. lange bijschermen, meestal *bundelsgewijs aan de twijgen en oudere takken*, zeldzaam axillair nabij de toppen der takken. Hoofdstelen en bijzondere stelen dun, grofbehaard. Schutbladen en schutblaadjes klein, lancetvormig. Bloemknoppen omgekeerd-eivormig. *Bloemen klein*, middellijn 10 mM. Kelkbladen eivormig met afgeronden top, nagenoeg gelijk, 4 mM. lang, 2.5 breed; evenals de bloemsteeltjes *grof-behaard*, gewimperd. Kroonbladen langwerpig 7—8 mM. lang, met uitgeranden top, ongeveer tot 1/3 der lengte vergroeid. Meeldraden ongeveer 20; helmknopjes elliptisch met gespleten top, in het midden vastgehecht; helmdraden nagenoeg vrij, priemvormig, tweemaal zoolang als de helmknopjes. Eierstok *viltig-behaard; stijlen* 3—4, *tot aan den voet vrij* (ten onrechte (?) bij MIQUEL F. I. B. l. c. „5 aan den voet vergroeid").

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. vergeleken met authenthiek exemplaar uit Herb. Lugd. Bat.

Geogr. verspreiding: Door ons alleen op een plaats gevonden, nl. op 1400—1600 M. zeehoogte bij Tjibòdas in de Preanger in altijdgroen hoogstammig oerwoud. Dáár zeldzaam. Buiten Java; niet bekend.— Gebruik enz. als *S. bracteosa* DC. — Habitus. Niet in het oogvallend. Van de andere Javaansche *Saurauja*'s door de kleine bloemen te onderscheiden.

Arbor frutescens. Ramuli ultimi cum pedunculis petiolis et costa media foliorum dense ferrugineo-strigosi et hispidi, demum glabrescentes Folia longiuscule petiolata (15—30 *mM.) e basi acutiuscula vel subrotundata, obovato-oblonga, vel oblonga, acuta vel acuminata* (100—200 *mM. longa,* 30—65 *lata) breviter aristato-serrata, utrinque strigulosa, adultis supra glabriusculis, nervis primariis supra subprominulis crebris parallelis, arcuato-patulis, utrinque* 15—18; *subtus conspicue reticulata. Pedunculi cymose* 1—5-*flori saepius ad ramos et ramulos fasciculati conferti; rarissime (in specimine Herb. Lugd. B.,* TEYSMANN 441) *prope apicem ramulorum axillares subracemosi. Bracteae et bracteolae parvae lanceolatae. Alabastra obovata. Flores parvi,* (10 *mM. diamet.). Sepala, subaequalia ovata apice rotundata* (4 *mM longa,* 2,5 *lata) cum pedicellis parce hispido-strigulosa, ciliolata. Petala oblonga* 7—8 *mM. longa, apice retusa, basi usque* ⅓ *connata. Stamina circ.* 20; *antherae ellipticae apice bifidae, medio affixae, filamentis fere liberis subulatis duplo breviores. Ovarium tomentosum; styli* 3—4 *usque basin liberi („styli basi uniti"* MIQUEL *Fl. I. B. l. c.) Bacca non visa („capsula globosa* 5-*locularis"* MIQ.). *Alabastra rosea, flores albidi, antherae sulphureae.*

II. Bloemen aan den stam, soms tevens axillair of aan de takken, (soort 12 en 13).

A. *Bladeren van onderen met grove borstelharen en fijn vilthaar; bloemen meest alleen aan den stam; eierstok onbehaard; stijlen 3.*

12. **Saurauja cauliflora** DC. l.c. 425; prod. I 526; MIQ. l.c. 486, Adn. in Ann. Mus. IV 106; BL. Bijdr. 126; KORTHALS l.c. 126; HASSK. Pl. Jav. rar. 273; — *Marumia* REINW. in Cat. bog. 79; — *Scapha cauliflora* NORONH. Verh. Bat. Gen. V. 66; — *Saurauja spadicea* BL. Bijdr. 126; quoad specim cult., in Herb. Bog. non MIQUEL. — *Saurauja crenulata* DC.?, teste CHOISY in ZOLL. Verz. 143.

Veelstammige heester; niet grooter dan H = 2—3 M bij D = 3—4 cM.

Jonge twijgen met verspreide, aanliggende, korte borstels, knoppen

en jongste bladeren dicht-glanzig-aanliggend-behaard. Bladeren langwerpig of elliptisch-langwerpig, zeer spits toegespitst, met meestal stompen voet, borstelig-gezaagd (vooral de jonge bladeren), van boven onbehaard van onderen langs de nerven en aderen met lange, grove, aanliggende haren bedekt, daar tusschen met een *zeer dicht, uiterst fijn wollig vilt en met lange, roestgele, naar buiten gerichte borstels bekleed*, in sicco van boven donkerbruin, van onderen lichtgeelbruin of roestgeel, zijnerven 12—16 paar, boogvormig uitstaande, van onderen uitspringend, zijnerven teer, niet regelmatig, meest onder de haarbekleeding verbogen. Bladeren lang 140—300 mM. bij 60—90. Bladsteel 20—40 mM. aan eene zijde met lange rechte borstelharen bedekt, overigens bijna onbehaard. Bloemstelen enkelvoudig of vooral aan den voet vertakt, 1—5-bloemig, met afwisselende kleine schutblaadjes, met schubachtige, aanliggende haren bedekt, *aan den stam op knoestige verhevenheden laag bij den grond; in zeer groot aantal opeengehoopt, onbehaard*, met verdroogde stelen der afgevallen bloemen. Bloemen middelmatig (22—25 mM. middellijn), *onbehaard*, wit, van buiten aan de basis en bloemsteel rose. Kelkbladen ongelijk, de binnenste cirkelvormig, wit, de twee buitenste smaller, licht-roze, alle gewelfd, onbehaard, of de buitenste met eenige haartjes nabij den voet. Kroon radvormig, wit, tot $\frac{1}{3}$ van den voet gedeeld, slippen afgerond aan den top uitgerand. Meeldraden ongeveer 20 of minder; helmknopjes aan den top 2-lobbig, ongeveer in het midden aan de naar boven verbreede helmdraden vastgehecht, en daartegen aanliggend. Eierstok *onbehaard*, min of meer driehoekig, stijlen 3, aan den voet vergroeid. Besvrucht klein, geheel in den kelk ingesloten.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar Herb. KDS. (15306 β) uit Takòka. Vergeleken met specimen van BLUME in Bantĕn verzameld (zonder bloemen) en met eenige bloemdragende exemplaren uit Herb. Bog. volmaakt daarmede overeenstemmende; en met een levend exemplaar in Hort. Bog. VI c. 36. Bij een der laatste zijn de bloemen gedeeltelijk aan de twijgen opeengehoopt, enkele axillair geplaatst (overeenkomstig de beschrijving bij HASSKARL l.c.) Hetzelfde is het geval met een onvolledig exemplaar uit Bantĕn, (Herb. KDS. 8217 β), dat zich door zeer smalle bladeren, (230 mM. lang bij 45) en een geringere beharing vooral van den bladsteel onderscheidt. Bij de exemplaren uit Takòka komen de bloemen *nooit* uit de bladoksels voort.

Geograph. verspreiding: Door ons bij Tjibòdas in de Preanger op 1400 M. en bij Takòka in de Preanger op 1000 M. zeehoogte, door

BLUME in Bantĕn gevonden. *Buiten Java:* niet zeker bekend 1). — Gebruik, Inl. namen, enz. als *S. bracteosa* DC. Zeer algemeen in jong bosch, niet in schaduwrijk altijdgroen hoogstammig oerwoud. Habitus als een soort van *Sĕmboeng* j. *(Vernonia)*, maar de bloemen allen laag bij den grond aan knoesten van den stam opeengehoopt en de bladeren van onderen fraai kaneelbruin.

Frutex parvus, vel sub-arborescens, saepissime unicaulis. Ramuli juniores parce breviter strigosi „innovationes cum foliis nondum evolutis, sericeo-strigosae, ferrugineae. Folia elliptico-oblonga, vel oblonga, apice acute acuminata, basi saepius obtusa vel sub-rotundata, rarius acuta, juniora aristato-serrulata, serraturis serius saepe obsoletioribus, supra glabra, subtus in nervis venisque strigulosa, caeterum densissime minute tomentosa, et ubique setulis appressis extrorsis obsita, ferruginea, nervis primariis arcuato-patentibus, subtus prominulis, venis secundariis tenuibus; petiolus mediocris, uno latere pilis longis patulis obsitus, ceterum subglaber; demum glabrescens. Folia longa 140—300 *mM. lata* 60—90, *petiolus* 20—40 *mM. Pedunculi simplices vel sub-racemosi* 1—5-*flori, bracteolati, paleaceo-hispiduli, in nodositates trunci numerosi conglobati pedunculis emarcidis persistentibus intermixti; rarius (in speciminibus Bantamensibus nostris, in stirpibus juvenilibus teste* KORTH.) *ad ramulos conglomerati vel axillares. Flores mediocres albido-rosei, glabri. (Corolla expansa* 22—25 *mM. diam.) Calycis sepala glabra concava,* 2 *exteriora elliptica basi interdum sub-hispidula, interiora orbicularia glaberrima. Corolla rotata; petala basi* 1/3 *vel* 1/4 *parte connata apice emarginata. Stamina circ.* 20 *vel pauciora; antherae apice biporose dehiscentes, filamentis apice dilatatis supra medium affixae apice incumbentes, bifidae. Ovarium glaberrimum; styli* 3, *basi laxe connati. Bacca (matura nondum visa) calyce vegeto fere tota inclusa.*

B *Bladeren alleen met grove borstelharen (zonder fijn vilthaar); bloemen zoowel aan de takken als aan den stam; eierstok dicht behaard. Stijlen* 3—4.

13. **Saurauja ramiflora** K. et V. nov. spec. =? *S. cauliflora* BL. var. *calycina* KING.

Boomheester.

Jonge twijgen, bladknoppen, bladstelen en bloemstelen met lange,

---

1) De door KING beschreven soort uit Perak (SCORTECHINI no. 1614) schijnt ons naar de beschrijving eerder tot de volgende soort te behooren.

borstelige schubben en fijne zemelige schubjes bedekt, de bladstelen vooral aan eene zijde borstelig-beschubd.

Bladeren langwerpig en lancetvormig-langwerpig, vrij lang gesteeld, met spitsen of ongelijk-afgeronden voet en toegespitsten, stekelpuntigen top, zeer oppervlakkig fijn-eeltig-gezaagd, van onderen netvormig-geaderd, met 14—15 paar schuin-uitstaande, boogvormige, sterk uitspringende zijnerven, van boven eenigszins glanzig, onbehaard; van onderen *langs hoofd* en *zijnerven met aanliggende*, onder het vergrootglas donzig behaarde *borstelharen* en schubjes, *overigens glad*, 135—330 mM. lang, bij 55—20, bladsteel 20—35. Bloemschermen (tuilen) veelbloemig, ineengedrongen, korter dan de bladstelen, kortgesteeld *in de oksels der bladeren*, en *terens* zijdelings *aan oudere takken en aan den stam* in kluwens opeengedrongen. Hoofdstelen 8, bloemstelen 3—20 mM. lang, beide beschubd en grof-behaard. Schutbladen en schutblaadjes klein, lijnvormig, stomp. Bloemen *klein*. Kelkbladen eenigszins ongelijk, de buitenste elliptisch, stomp, 5 mM. lang 4 breed, de binnenste breeder dan lang, afgerond, 5 mM. lang 6 breed., *alle met een fijn vilthaar bekleed*; bloembladen 10—12 mM. lang met afgeronden, even uitgeranden top, aan den voet tot $^1/_4$ vergroeid; meeldraden 25—27, aan den voet verbonden; helmknopjes s-vormig, aan den top vereenigd, ingesneden met ronde poriën openspringend, even boven het midden vastgehecht. Eierstok *lang-dicht-behaard* met 3—4 aan den voet even verbonden of geheel *vrije stijlen*. Vrucht onbekend.

vorm. *β*. Bladeren elliptisch-langwerpig, aan de onderzijde op de middelnerf, primaire zijnerven en in de vertakkingen der aderen met dicht aanliggende borstelharen.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS 12295 *β* uit Palaboehan. Waarschijnlijk is deze soort nog niet beschreven, althans de beschrijving bij HASSKARL Pl. Jav. 273 schijnt eerder op de eigenlijke *S. cauliflora* DC. betrekking te hebben. Van deze is zij in het oog vallend verschillend, behalve door de beharing van kelk en eierstok, die dáár ontbreekt, voornamelijk door het gemis der typische roestgeel-grijze vilthaarbekleeding der bladeren, die aan deze soort eigen is.

Een tweede exemplaar dezer soort in Herb. KDS. 8239 *β* en een derde uit Noesakambangan (vorm *β*) verschilt door meer leerachtige, iets breedere bladeren, die niet alleen langs hoofd- en zijnerven, maar ook over het geheele adernet der onderzijde verspreid met aanliggende borstelharen zijn bedekt.

G e o g r. v e r s p r e i d i n g: Midden-en West-Java slechts op 2 plaatsen door ons gevonden en alleen op 0—200 M. zeehoogte. Bij Tjilatjap op het eiland Noesa-Kambangan (Banjoemas) en bij Pringåmbå en voorts bij Palaboehan aan de Zuidkust van de Preanger. In hoogstammig, schaduwrijk, altijdgroen oerwoud. Zeer zeldzaam. Buiten Java: onbekend. — G e b r u i k, e n z. als *S. bracteosa* DC. — H a b i t u s: Eigenaardig door de op knoesten van den stam gezeten bloeiwijzen. Van de eenige andere stambloemige *Saurauja*-soort te onderscheiden door de beharing (zie *Aanm.)*, en doordat de bloemkluwens langs den geheelen stam en ook aan de takken geplaatst zijn.

Arbor frutescens. Ramuli ultimi cum innovationibus, petiolis et pedunculis paleaceo-strigosi et leprosi, petiolis imprimis lateraliter hirsutis. Folia oblonga et lanceolato-oblonga longiuscule petiolata, basi acuta vel inaequali-rotundata, apice acuminata mucronulata, obsolete calloso-serrulata, subtus reticulata, nervis primariis arcuato-patulis 14—15 *utrinque pertensa; supra nitidula glabra, subtus secus costam et nervos sparse strigosa, setis sub lente puberulis, cetera glaberrima,* 135—320 *longa,* 55—90 *lata; pet.* 20—35 *mM. Cymae aliae axillares multiflorae, confertae, breviter pedunculatae, petiolo breviores; aliae in nodositates trunci conglobatae; pedunculis* 8 *mM. longis cum pedicellis* 3—20 *mM. longis leproso-hirsutis. Bracteae et bracteolae lineares obtusae parvae. Flores parvi. Sepala inaequalia exteriora late orbicularia* 5 *mM. longa,* 6 *lata; omnia tomentello-puberula. Petala* 10—12 *mM. longa, rotundata, vix emarginata, basi pro* 1/4 *parte connata. Stamina* 25—27 *basi leviter connata, antherae sigmoideae apice vix bilobae poro rotundo hiantes, supra medium affixae. Ovarium tomentello-villosum, stylis* 3—4 *basi subconnatis vel fere liberis.*

Forma *β Folia elliptico-oblonga,* 200—270 *mM. longa,* 80—110 *lata, magis coriacea, subtus ad costam et nervos primarios et ubique ad venarum angulos setis appressis obsita, caetara genuinea.*

---

5. ACTINIDIA, *Lindl.*

„Bloemen polygaam of tweehuizig, in axillaire bijschermen, zeldzaam alleenstaande. Kelkbladen 5, zeer weinig dakpanvormig; aan den voet even vergroeid. Bloembladen 5, eenigszins gedraaid-imbricaat. Meeldraden talrijk; helmknopjes met lengtespleten zich openend. Eierstok veelhoekig, stijlen evenveel als hokjes, uiteenwijkend en verlengd na den bloei. Vrucht besachtig. —Heesters, meestal klimmend, met gaafrandige of gezaagde, vinnervige bladeren" (DYER.)

Heesters, meestal klimmend, onbehaard of behaard. Bladeren gaafrandig of gezaagd, vinnervig. Axillaire ∞-bloemige, zelden 1—10-bloemige bijschermen. Ongeveer 8 soorten in den Himalaya, China, Japan en op Java.

Aanm. Tot dusver zijn geene soorten van dit geslacht voor Java beschreven. Ons zijn slechts twee op Java gevonden exemplaren bekend. Het eene bevindt zich in Herb. L. B., is door KORTHALS verzameld en in manuscript *Saurauja tomentosa* benoemd. Vindplaats niet nader aangeduid. Het tweede bevindt zich in Herb. KDS. 8210 β en is op den G. Galoenggoeng (Preanger) verzameld. Bij het eerste zijn de bladeren van onderen viltig-behaard.

„*Flores polygami v. dioici. Sepala* 5, *leviter imbricata, basi subconnata, Petala* 5, *subcontorto-imbricata. Stamina* ∞; *antherae versatiles, loculis rima dehiscentibus. Ovarium* ∞- *loculare, carpellis interdum medio ad axin vix attegentibus; styli tot quot ovarii loculi, a basi divergentes v. interdum in carpellorum apices subdistinctos incrassati; placentae ex angulo interno loculorum* ∞-*ovulatae. Bacca* ∞- *locularis. Semina pulpa immersa, parva; albumen sat copiosum; embryo axilis, rectus, cotyledonibus brevibus.*

Frutices saepius volubiles, glabrae, strigosae v. tomentosae. Folia integra v. serrata, saepius membranacea penninervia Pedunculi axillares, corymbosae ∞- *flori v. rarius sub* 1-*flori.*" (BENTHAM *et* HOOKER.) „*Fructus mucilaginem rhaphides gerentem continet*" (DYER).

---

1. **Actinidia callosa** LINDL. Nat. Syst. d.z., 439; DYER l.c. 286; — *A. Kolomitka*, RUPR. in MAXIM. Amur. 63; WALL. Cat. 6634. (syn. teste DYER).

Boomheester. S t a m krom, laag, onregelmatig-vertakt. S c h o r s: buiten grauw; doorsnede en binnen fraai oranje.

Geheel onbehaard, twijgen hoekig, glad, lichtbruin, dicht bedekt met langwerpige en streepvormige witte lenticellen. B l a d e r e n breed-elliptisch of eenigszins obovaat, met afgeronden voet en spits toegespitsten top, borstelig gezaagd, met regelmatige horizontale, secundaire aderen, aan de onderzijde uitspringend, daartusschen onder het vergrootglas fijngegroefd, langgesteeld; lang 50—90 mM., bij 30—45, bladsteel 16—25 mM. Gesteelde schermvormige bijschermen, even lang als de bladsteel. B l o e m e n: ♂ wit met geel hart, klein (10—12 mM.

middellijn); kelk van binnen en van buiten dun-viltig-behaard. „♀ Bloemen gelijk aan de ♂; stijlen knodsvormig: vrucht 20 mM. lang, eivormig, met wratjes bestrooid." (DYER).

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. f 210 β; vergeleken met exemplaren uit Herb. Calcutta (KURZ Assam, LISTER Sikkim etc.). ♀ Bloemen en vrucht naar DYER. Deze ontbreken nog in Herb. KDS.

Geogr. verspreiding: Slechts één exemplaar gevonden; n.l. in de Preanger op 1500 M. bij Pangèntjòngan op constant vochtigen vruchtbaren grond.—Bloeitijd: Bloemen in Januari.—Gebruik: *Hout*, *enz.*, niet benut.—Cultuur: Niet aantebevelen.—Inl. namen: locaal onbekend.—Habitus: Eenigszins op *Saurauja micrantha* BL. gelijkend.

Arbuscula. Glaberrima, ramuli angulati, laeves, lenticellis linearibus albidis dense callosi. Folia late elliptica vel obovata, basi rotundata, apice acutissime acuminata aristata-serrulata, venis secundariis horizontalibus regularibus prominentibus, inter venas sub lente foveolata; longe petiolata; 50—90 *mM. longa,* 30—45 *lata, petiolo* 16—25 *mM. Cymae umbellatae pedunculatae, petiolis aequilongae.*

Flores ♂ parvuli 10—12 *mM. diam; sepala utrinque tomentella, extus saepius deglabrata. ♀ stylis clavatis. „Fructus* 20 *mM. longus, ovatus, sparse verrucatus."* (DYER).

---

6. SCHIMA, *Reinw.*

Kelkbladen 5, min of meer gelijk. Bloembladen 5, veel grooter aan de basis vergroeid, de buitenste hol en min of meer kapvormig. Meeldraden talrijk, met de basis der bloembladen vergroeid. Helmknoppen bewegelijk. Eierstok 5- (zelden 4—6-) hokkig. Stijl enkelvoudig of weinig gelobd aan den top met breede uitstaande stempels; eitjes 2—4 (6) in elk hokje, zijdelings vastgehecht, min of meer hangend. Doosvrucht houtachtig neergedruktbolvormig, hokverbrekend met eene blijvende korte as. Zaden plat niervormig, ruggelings gevleugeld; navel in het midden van de uitholling, Kiemwit gering; zaadlobben bladachtig, plat afgedrukt; kiemworteltje naar beneden gericht, opgebogen, aanliggend. Boomen met leerachtige, in droogen toestand vaak papierachtige altijd groene bladeren. Bloemstengels gewoonlijk opgericht, okselstandig, alleenstaand of de hoogste in korte trossen; bloemen met 2 schutbladjes aan den top van den bloemsteel.

Aantal soorten omstreeks 9, in tropisch Azië.

Aam. Volgens MIQUEL (F. I. B. en Ann. mus. l. l. c. c.) komen 7 soorten in den Maleischen Archipel voor; waarvan twee 1. *Schima Noronhae*, REINW. en 2. *Schima rigida*, MIQ. op Java. De laatste wordt door ons als een variëteit der eerste beschouwd; hetgeen ook de meening van BLUME was (mscr. in Herb. L. B.).

Sepala 5, *parum inaequalia. Petala* 5, *multo majora, basi connata, valde imbricata, extimo concavo v. subcucullato. Stamina* ∞, *petalis basi adnata; antherae versatiles. Ovarium* 5- *(rarius* 4—6-) *loculare; stylus simplex v. apice vix lobatus, stigmatibus latis patentibus; ovula in loculis* 2—6, *lateraliter affixa, subpendula. Capsula lignosa, vulgo depresso-globosa, loculicide dehiscens columella persistente. Semina plana, reniformia, dorso ala circumdata, ventre exalato affixa; albumen tenue; cotyledones foliaceae, planae v. corrugatae, radicula infera, sursum incurva, accumbens.*

Arbores. Folia perennantia. Pedunculi 1-*flori, saepe erecti, in axillis solitarii v. superiores in racemum brevem conferti. Flores speciosi,* 2-*bracteolati.*

---

1. **Schima Noronhae,** REINW. in Bl. Bijdr. p. 129; KORTH. Verh. Natuurl. Geschr. Bot. 144 t. 29 fig. 29 fig 21—27; MIQ. F. I. B. I. 2. p. 492; PIERRE l.c. in adnot. ad t. 121; — *Gordonia Javanica*, HOOK. Bot. Mag. t. 4539. — *Schima rigida*, MIQ. Ann. Mus III 113.?

Zeer hooge, zeer dikke boom: H=40 M. en D=127 cM. (gemeten); meestal H=30 M. bij D=80 cM. Stam: zuilvormig. De onderste zware takken soms eerst 30 M. boven den grond. 1) Zonder of met zeer kleine dikke wortellijsten. Zonder gleuven. Zonder knoesten. Kroon: Zeer dicht; eivormig. Meestal nogal hoog aangezet. Takken: Primaire takken ordeloos geplaatst; talrijk; min of meer schuinopwaarts; rijkvertakt. Uiterste twijgen dun. Schors: 10—15 mM. dik. Nogal hard en eenigzins bros. Buiten donkergrauwbruin; nogal ruw met talrijke diepe, breede, overlangsche barsten. Doorsnede roodbruin van zeer licht tot donker. Binnen geelachtig wit. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Zonder bijzonder sap.

Bladeren elliptisch-lancetvormig of elliptisch met spitsen of

1) Soms o. a. in de Djampangs (Preanger) zijn de meeste boomen zeer kortstammig. Vergelijk JUNGHUHN Java Dl. I en hieronder bij onze variëteit *serrata*.

toegespitsten voet en toegespitsten, meestal in een haarfijne punt uitloopenden top, alle gaafrandig of sommige, dikwijls aan een zelfden tak, meer of minder duidelijk wijd en ondiep gezaagd, met meest spitse zaagtandjes, dun leerachtig (in sicco nogal bros), van boven glimmend donkergroen, onbehaard, van onderen licht- soms geelachtig-groen, kaal of bij den voet aan weerszijden van den bladnerf uiterst fijn aanliggend behaard, met 8—10 paar nog al ver uiteengeplaatste, schuin uitstaande, dunne zijnerven, soms vrij duidelijk netvormig geaderd, vrij lang gesteeld met onbehaarden bladsteel. — Jonge bladeren aan de onderzijde evenals de jonge twijgen meestal dun aanliggend behaard, zeldzamer reeds bij het ontplooien onbehaard, aan beide zijden glimmend paarsrood, somtijds blauwgroen (8266 β KDS). Bladknoppen zilverachtig behaard. — Bladeren 80—165; gemiddeld 100 mM. lang, bij 45—75, gemiddeld 30—30. Bladsteel 15—25 mM. — Bloemen alleenstaand, zeer lang-gesteeld (bloemsteel 3—4 × de bladsteel) of aan de toppen der takken eenigszins trosvormig bij eengezeten en dan dikwijls vrij kort gesteeld; bloemsteel evenlang of weinig langer dan de bladsteel, gemiddeld 2 × de bladsteel; vrij groot, 25—40 mM. middellijn. Bracteolae aan den voet van den kelk soms vrij groot, bladachtig, lancetvormig gaafrandig of gezaagd 5—10 mM. lang, soms rudimentair. — Kelkbladen nagenoeg cirkelrond, van buiten onbehaard of (in enkele exemplaren) zilverachtig behaard, van binnen en aan den rand lang-zijdeglanzig-behaard, groen. Bloembladen geheel wit, onbehaard, in knop van buiten zijdeachtig behaard; meeldraden geheel geel, eierstok vuilgroen; zijdeachtig behaard; meest 3 eitjes in elk hokje. — Vrucht met blijvende niet vergroote vruchtkelk, bolvormig, met kort stijloverblijfsel, meer of minder sterk afgeplat; van buiten zilvergrijs behaard, later kaal wordend, donkerbruin. in middellijn afwisselend van 12—22 mM; kleppen houtachtig, tusschenschot op het midden der klep met een afgeronde lob; as van de opengesprongen vrucht ongeveer half zoo lang deze, omgekeerd kegelvormig. — Zaad lichtbruin 7—12 mM. lang 4 breed, zaadhuid fijn gerimpeld.

Aanm. Authenthiek exemplaar niet gezien. Exemplaren uit Herb. Lugd. Bat. waarschijnlijk van den Hortus Bog. en van den Salak (Java) afkomstig behooren tot de door

ons als *angustifolia* afgezonderde variëteit. Door KORTHALS l. c. is reeds op het verschil in bladvorm tusschen dezen en den door hem als typisch beschouwden vorm gewezen. -- Deze soort varieert zeer sterk en de door ons als variëteiten onderscheiden vormen zijn door talrijke overgangen met den gewonen vorm verbonden. — De exemplaren door TEYSMANN en KOORDERS op Sumatra verzameld en wegens den bij alle bladeren duidelijk gezaagden bladrand als *S. crenata* KORTH. (teste KURZ) gedetermineerd onderscheiden zich van onze *var. serrata* door den meer langwerpigen bladvorm en de talrijker minder gebogen, meer opstaande zijnerven en de bij de volwassen bladeren blijvende fijne beharing der bladonderzijde.

Behalve in den bladrand komen variaties voor in de lengte en dikte der bloemstelen, de grootte der bloemen, de beharing in het algemeen en in de kleur en beharing der jonge bladeren. — Misschien veronderstelt PIERRE l. c. te recht, dat tusschen de verschillende soorten in Eng. Indië en den Maleischen archipel voorkomende geen scherpe grenzen te trekken zijn, en dat zij alle als variëteiten van *S. Noronhae* REINW. moeten beschouwd worden.

Geogr. verspreiding: Uitsluitend in West-Java. Dáár echter in vele streken bijzonder algemeen. Meestal op 1300—1600 M.; soms bijv. op den Goenoeng Galoenggoeng (Preanger) tot op 1850 M. (bovengrens) en in het district Djampang-koelòn van de afd. Soekaboemi (Preanger) nog op 250 M. zeehoogte (beneden-grens). De hoogste en dikste *Schima*-boomen door ons op ongeveer 1400 M. zeehoogte gevonden. Ontbreekt reeds op G. Slamat. — De hier en daar in Midden- en Oost-Java staande *Schima*-boomen, bleken ons dáár niet inheemsch, maar gecultiveerd te zijn. Buiten Java: Niet bekend.—Standplaats: Alleen in constant vochtige streken in hoogstammig heterogeen altijdgroen oerwoud of zelf bosschen vormende. Zelden in secundaire bosschen. — Voorkomen: Dikwijls min of meer gezelliggroeiend, bijv. op den Goenoeng Galoenggoeng in de Preanger op 1600—1700 M., zoomede op 1000 cM. bij Takòka in Djampang-wètan (Preanger). Soms verstrooid tusschen *Cupuliferae*, *Lauraceae*, *Engelhardtia* en *Altingia*. Door zijn kenbaren habitus dikwijls ook dan nog den stempel drukkende op de physiognomie van het bosch.— Bladafval: Altijdgroen.—Ouderdom: Aanzienlijk.—Groeisnelheid: Snelle groeier. Een 10 jarige geplante boom op afgespoelden, steenachtigen grond op 1750 M. zeehoogte op den G. Sĕndårå in de Kĕdoe: H = 13 en D = 16 cM. (gemeten.) — De dáár staande boomen hadden smal kegelvormige, zeer laag aangezette, zeer dichte kronen, welke aan een jongen spar deden denken. Een 28 jarige geplante boom op 1700 M. zeehoogte op vruchtbaren grond op het Pĕngalèngan-plateau nabij de pasanggrahan aldaar (Preanger): H = 24 M. bij D = 50 cM.—Vermenigvuldiging: Alleen door zaad. Dit verliest volgens Houtvester E. TOBI snel het kiemvermogen, doch komt snel op, ingeval het spoedig na het inzamelen wordt uitgezaaid. Vormt vele stronkuitslagen. Zaad gemakkelijk in groote hoeveelheden te krijgen.—Bloei- en vruchttijd: Bijna het geheele jaar. Zeer rijk bloeiend en nogal rijk vruchtdragend. In de Preanger vooral Juni Augustus veel rijp te krijgen. De vruchten blijven leeg nog maanden lang na het openspringen aan den boom zitten. Bloeit reeds op zeer jongen leeftijd. Onder de 10 jarige op den Sĕndårå geplante boomen waren uit het afgevallen zaad reeds talrijke 0.35 M. hooge plantjes opgeschoten.—Hout (techn. eigensch. v. h.): „Spec. Gew. = 0.7" (VAN EEDEN). Spint reukeloos; fijn; vuil-wit; smal. Kernhout geleidelijk in het spint overgaande. Effen lichtgeelbruin of vuil vleeschkleurig, dof, fijndradig. Poriën bijzonder talrijk, klein of zeer klein,

gelijkmatig verspreid; ongedeeld. Mergstralen smal of zeer smal; ongeveer even ver van elkander, zeer talrijk. Donkere en lichter gekleurde concentrische banden wisselen met elkander af, doch zijn meestal slechts onduidelijk waar te nemen.—Gebruik: Hout: In de Preanger en Bantĕn algemeen hooggeschat om sterkte en duurzaamheid en veel voor huisbouw en bruggen gebezigd. Voor planken naar het schijnt minder geschikt dan voor stijlen en balken. Gemakkelijk in groot hoeveelheden en in groote afmetingen te krijgen: het laatste vooral in de op circa 1400 M. gelegen bosschen. Dáár soms balken van 40 cM. vierkant bij 15—18 M. lengte niet bijzonder zeldzaam. De inlanders in de afdeeling Tjiandjoer (Preanger) onderscheiden twee variëteiten, den *Poespa-beureum*, s en den *Poespa-bòdas*, s., waarvan de laatste lichter gekleurd hout zou hebben. In de bloemen, vruchten en bladeren werden door ons echter geene verschillen tusschen die „variëteiten" gevonden. *Schors, bladeren* enz.: Schors in de Djampangs (Preanger) voor het bedwelmen van visschen gebezigd. Dit gebruik echter onbekend aan de bergbewoners van Noord-Tjiandjoer (Preanger). Schors reukeloos; meestal (niet altijd?) zeer bitter en wrang smakend. Jonge bladeren reukeloos; dikwijls (maar niet altijd?) zeer bitter smakend. Volwassen bladeren nagenoeg smakeloos en reukeloos, of eenigzins bitter. Bloemen eenigzins bitter smakend. Volgens DR. BOORSMA worden de bloemen in geheel Java in de inlandsche geneeskunde gebezigd en wel inwendig en vermengd met talrijke andere „medicamenten."—Cultuur: Sterk aan te bevelen, zoowel voor reboisatie van kale berghellingen m. h. o. op irrigatie, als voor schaduwboom langs groote wegen. Aanplant om het hout alleen ook aanbevelenswaardig. Tot dusver door het Boschwezen op Java in het groot nog niet aangeplant, behalve een paar hectaren op den Goenoeng Sĕndårå. Groeit aldaar uitmuntend. — Inl. namen: *Poespa*, s. hetwelk in het Sanskrietsch bloemen moet beteekenen, is de algemeen bekende uitsluitend aan deze soort (ook aan de hieronder genoemde variëteiten) gegeven naam. Sommige inlanders onderscheiden nog naar de kleur van het jonge loof, naar de kleur van het hout en van de schors-doorsnede de volgende „variëteiten" *Poespa-mèrang*, s., *Poespa-bòdas*, s. en *Poespa-beureum*, s. Niet zelden wordt hierbij de eene naam voor den anderen gebezigd. De bloemen, welke in gedroogden staat naar het schijnt bij de meeste toekang-tjrakèn (verkoopers van inl. medicijnen) te krijgen zijn, niet alleen *Poespa*, s. ml. of *Poespå*, j; maar volgens DR. BOORSMA ook *Tjangkok*, j. genoemd. In den regel beantwoordt de laatstgenoemde naam in West-Java aan „marcotte" (aflegger). Weinig inlandsche boomnamen zijn zoo vast als *Poespa*, s.—Habitus; Eigenaardig. Zeer juist door JUNGHUHN (Java I. 437) als volgt geschetst: „Zonder dat men den blik opwaarts heft, laat het zich op den bodem van het woud bespeuren of deze boom er in gevonden wordt, want allerwege, waar hij groeit, is de bodem bedekt met een menigte groote, sneeuwwitte bloemen, die in het rond verstrooid liggen (en bijzonder op theebloemen gelijken) of men herkent hem aan zijne oneffene, gebarstene schors, terwijl hij zich reeds in de verte ontwaren laat aan de donkerkleurige, dichtgegroeide loofkroon, die zich op statigen, zuilvormig gegroeiden stam ter hoogte van 20—30 M. verheft; de rozenkleurige tint van het jeugdige loof van dezen boom doet hem reeds op een grooten afstand in het oog vallen."

var. β **serrata**, K. et V.

Stam meestal zeer laag bij den grond in twee of meer rechtopgaande rijkvertakte stammen verdeeld. Hoogte en stammiddellijn meestal veel kleiner dan het type, meestal H = 15—25 M. bij 30—40 cM. — Alle bladeren vrij regelmatig ondiep gezaagd overigens in niets verschillend van den gewonen vorm met elliptisch-lancetvormige bladeren.

Geogr. verspreiding: Aan ons slechts van ééne standplaats bekend; n.l. bij Takòka in Djampang-wètan (Preanger) 1100 M. zeehoogte in altijdgroen heterogeen oerwoud. Gebruik, enz.: Als het type, echter hout niet in zoo groote afmetingen te krijgen en stam bijna nooit (? nooit) zuilvormig.

var. γ **angustifolia**, K. et V.

H, D, Stam, enz., als het type. De meeste bladeren gaafrandig of bijna gaafrandig, enkele ondiep gezaagd alle lancetvormig aan beide uiteinden zeer toegespitst; ruim 4-maal langer dan breed. Jonge twijgen, bladstelen en bladeren van onderen nabij den voet zijdeachtig behaard. Bladeren 140—180 mM. bij 30—43 mM.

Geogr. verspreiding: Op eenige plaatsen in de Preanger en Bantĕn, i. o. a. bij Tjibòdas op den G. Gĕde in de Preanger op 1450 M. zeehoogte in altijdgroen hoogstammig schaduwrijk oerwoud. — Inl. namen en habitus: als type.

Ramuli teretes, laeves, glabri, novelli cum petiolis junioribus puberuli vel glabriusculi. Gemmae conico-teretes argenteo-sericei. Folia elliptico-lanceolata, rarius elliptica basi acuta vel attenuata apice acutissime, breviter, vel saepius longissime acuminata, omnia integerrima, vel saepius nonnulla leviter et distanter serratula, serraturis acutis; tenuiter coriacea, (in sicco papyracea) supra nitida glabra viridia, subtus pallide-, nonnunquam flavescenti-viridia, glabra vel prope basin secus costam minute pubera, nervis utrinque 8—10 *sat dissitis patenti-ascendentibus plus minus conspicue reticulata, petiolo longiusculo glabrato* 15—25 *mM. longo; long.* 80—175, *vulgo* 100 *mM., lat.* 45—75, *vulgo* 30—50 *mM. Folia juniora saepe pallide-purpurea, nonnunquam glaucescentia, pubera vel iam ab evolutione glaberrima. Flores solitarii maiusculi,* 25—40 *mM. diam. longe pedunculati, nonnunquam ad apices ramulorum subracemosi, pedunculis apice incrassatis glabris petiolis* 2—4 × *(vulgo duplo) longioribus, rarius aequilongis. Bracteolae sub calyce nunc lanceolatae, integrae vel subcrenatae,* 5—10 *mM. longae, saepe obsoletae, cicatriculis suboppositis semper conspicuis. Sepala*

subrotunda, extus glabra vel rarius argentea intus longe sericeo-lanata. Petala in alabastris sericea demum glabrata, candida stamina citrina, ovarium sericeum, loculis saepe 3-ovulatis. Capsula calyce peristente non aucto suffulta, globosa, depressa, brevissime mucronata, argenteo-sericea glabrescens; valvulae lignosae, ad duas tertias disjunctae; dissepimentum cum lobo subrotundato, vel acutiusculo; columella fructu dimidio brevior, obconica superne stellata. Semina saepe 3 *in loculis, avellanea,* 7—12 *mM. longa,* 4—6 *lata testa extus rugulosa.*

var. **serrata,** K. et V.

Foliis omnibus subaequidistanter laeviter crenato-serratis elliptico-lanceolatis, glaberrimis, cetera formae genuinae simillima et multis gradationibus illae conuncta.

var. **angustifolia,** K. et V.

Foliis lanceolatis, utrinque valde acuminatis integris vel subintegris; partibus novellis sericeis.

---

7. GORDONIA *Ellis.*

„Kelkbladen meestal 5, ongelijk, van de schutblaadjes tot de bloembladen trapswijze toenemend. Bloembladen vrij of dikwijls een weinig aan de basis vergroeid, de binnenste het grootst. Meeldraden 5-broederig of alle met elkander vergroeid, met de bloembladen samenhangende. Eierstok 3—5 (zelden 6-) hokkig; stijl enkelvoudig met een dikken gelobden stempel; eitjes 3—8 in elk hokje, tweerijig, neerdalend. Doosvrucht langwerpig, houtachtig, hokverbrekend, met eene blijvende as. Zaden plat of samengedrukt, naar boven in een langwerpigen, slechts zelden weinig ontwikkelden vleugel verlengd. Kiemwit ontbrekend; kiem bijna recht, met eironde, platte of licht gegolfde gevouwen zaadlobben; kiemworteltje kort naar boven gericht. — Boomen met altijd groene, gaafrandige of gekartelde bladeren. Bloemen meestal groot, bijna zittend, alleenstaand in de oksels der bladeren of opeengedrongen aan de toppen der takken, met 2—4 schutblaadjes aan den voet." (BOERLAGE).

Aantal soorten omstreeks 10, waarvan 2 in Noord-Amerika en de overigen in tropisch Azië, vooral in den Maleischen Archipel, voorkomen. In de Flora van MIQUEL waren de genoemde 10 soorten in twee geslach-

ten gescheiden, elk met twee soorten: 1. *Gordonia* met een 5-hokkigen eierstok en 5 stempels; 2. *Polyspora* met een 3—4-hokkigen eierstok en 3—4 stempels. De beide laatste soorten zijn niet op Java aangetroffen. Van de beide eerstgenoemde: 1. *Gordonia excelsa*, BL.; 2. *Gordonia acuminata*, ZOLL. schijnt de tweede, door ZOLLINGER verzameld (op de bergen van Java) zich volgens de beschrijving alleen door de grootere bladeren van de eerste te onderscheiden en is door SZYSZYLOWICZ daarmede vereenigd (Nat. Pfl. III. 6. p. 185).

Aanm. De door RUMPHIUS in Herb. Amb. tom. III p. 203 L. 130 beschreven en afgebeelde (door hem) *Caju lapia* genoemde boomsoort is volgens TEYSMANN (in HASSK. Schlüssel p. 209) *Gordonia spec.* Zoowel naar de plaat als naar de beschrijving schijnt ons die meening waarschijnlijk toe. Welke species het is valt moeielijk te beslissen. — Dit schijnt de eenige plant der familie van de *Ternstroemiaceae*, welke in RUMPHIUS beschreven is.

„*Sepala saepius* 5, *inaequalia, a bracteolis ad petala subgradatim aucta. Petala libera v. basi leviter connata, valde imbricata interiora majora. Stamina* ∞, *basi saepius* 5-*adelpha v. in annulum connata et petalis adnata; antherae versatiles. Ovarium* 3—5- (*rarius* 6-) *loculare; stylus simplex stigmate crassiusculo radiante; ovula in loculis* ∞ (4—8), *pendula. Capsula lignosa, oblonga, loculicide dehiscens columella persistente. Semina plana v. compressa in alam oblongam* (*nunc minimam v. o.?*) *producta; albumen o; embryo fere rectus obliquus, cotyledonibus ovatis, planis v. leviter undulato-plicatis, radicula brevi supera.*"

„*Arbores. Folia sempervirentia, integra v. crenata. Pedunculi* 1-*flori, nunc brevissimi, in axillis solitarii v. ad apices ramorum conferti. Flores saepe speciosi,* 2—4-*bracteolati.*" (B. *et* H.).

---

1. **Gordonia excelsa**, BL. Bijdr. p. 130; HOOKER, Fl. B. I. I 291; MIQ. F. I. B. I 2. p. 489; — *G. Singaporiana*, WALL. Cat. 1457 (p.p.); — *Antheischima excelsa*, KORTH. Verh. Nat. Gesch. Bat. 138, t. 27; — ? *Schima excelsa* BL. cat. Buitenz. p. 80; — *Dipterospermae spec.* GRIFF. Notul. IV. 564; — *G. acuminata*, ZOLL. teste SZYSZYLOWICZ (?).

Zeer hooge (?) of hooge boom: H = 25 M. en D = 50 cM. Stam: Recht; geheel zonder wortellijsten; zonder gleuven, zonder knoesten. Kroon: Hoogaangezet. Onregelmatig. Nogal ijl. Takken: Ongeveer 13 M. boven den grond de eerste primaire takken; deze dik, schuin opwaarts en rijkverdeeld. Schors: 8 mM. dik. Bros. Buiten geelbruinachtig, eenigzins koperkleurig, nogal sterk in dunne onregelmatig langwerpige stukken afschilferend. Doorsnede en binnen

donker bruinrood. Zonder lenticellen. Met een weinig kleurloos, zeer kleverig gomachtig sap. Zonder bladgroen. Twijgen vooral aan de toppen evenals de bladstelen dicht aanliggend behaard.

Bladeren elliptisch-lancetvormig of langwerpig-lancetvormig, soms eenigszins omgekeerd-ei-lancetvormig naar beide uiteinden versmald, naar boven min of meer toegespitst met stompen, soms fijn-uitgeranden top, met meest zeer ondiep gezaagden rand, papierachtig of dun leerachtig, van boven eenigzins glimmend-lichtgroen, van onderen dof lichtgroen, van boven geheel onbehaard, van onderen op de hoofdnerf en over een breede strook aan weerskanten van de hoofdnerf in lengterichting aanliggend-behaard, kort gesteeld met talrijke dicht bijeengeplaatste, weinig zichtbare, nogal rechte zijaderen, die zich vóór den rand vorksgewijs vertakken, 75—180 mM. lang bij 30--50, bij niet bloeiende takken soms 250 mM. lang bij 75 breed; met mucronate zaagtanden. Bladsteel 3—5 mM. Knoppen rolrond, toegespitst, dicht zijdeachtig behaard. Bloemen alleenstaand, in de bladoksels kortgesteeld, groot, „roza." (1) (KORTHALS l. c.) „welriekend" (DYER). KELK driebladig; kelkbladen ongelijk, rond, min of meer gekarteld, leerachtig, van binnen onbehaard, van buiten zijdeachtig behaard. Kroonbladen 6, breed cirkelrond, uitgerand of uitgesneden, naar onderen wigvormig versmald, kort genageld, van binnen aan den voet, van buiten geheel zijdeachtig behaard, eenigszins vleezig met vleezigen rand, 25 mM. lang, 20 breed. Helmdraden talrijk, éénbroederig, helmknopjes dorsifix, bewegelijk, eivormig of langwerpig. Eierstok nagenoeg bolrond, dicht zijdeachtig behaard, 5-hokkig met 3—7 eitjes in elk hokje; stijl vijfkantig gegroefd, bijna even lang als de eierstok, aan den voet behaard, stempel vijflobbig" (KORTHALS l.c). — Vrucht langwerpig-eivormig, vijfhoekig, spits behaard; kleppen houtachtig, aan de rugzijde meest uitgehold, van binnen glanzig, geheel grauwbruin; zaden 3—5, glanzig bruin 25—30 mM. lang.

Aanm. Beschrijving naar een niet bloeiend levend exemplaar uit den Hort. Bog. VI C. 7, en vergeleken met een exemplaar uit het Herb. Lugd. B. Beschrijving van bloemen en vruchten naar KORTHALS l. c. Het exemplaar uit den Hort. Bog. is ongetwijfeld zoogoed als authentiek, echter onderscheidt het zich van de beschrijving van KORTHALS

(1 Volgens de afbeelding echter bijna wit, ook volgens BLUME.

doordat de boom een nogal ijle kroon heeft, terwijl KORTHALS die beschrijft als zeer dicht. De specimina uit Britsch-Indië, door DYER gedetermineerd, wijken van de onze af door de grootere elliptische, meer plotseling en langer toegespitste leerachtige bladeren, die evenals de twijgen en bladstelen geheel onbehaard zijn. — Exemplaren uit West-Java ontbreken nog in Herb. KDS. Het eenige exemplaar 14735 β is uit Oost-Java en onderscheidt zich nog in enkele bijzonderheden, weshalve wij het afzonderlijk als variëteit beschrijven. — In GAMBLE l. c. wordt deze species in Britsch Indië voorkomende wel genoemd, maar niet beschreven. Nader onderzoek naar deze soort blijft zeer gewenscht; vooral herbarium van den op den Salak door de inlanders *Ki-mangal*, s. of (?) *Ki-mandjël*, s. genoemden boom.

Geogr. verspreiding. Door BLUME en KORTHALS alleen (?) op den Goenoeng Salak in West-Java gevonden. Nader is de vindplaats door hen niet omschreven. — Hout: Volgens KORTH. „fijndradig en roodachtig van kleur." Bij boom VII C. 7 in Hort. Bog. Spint vuil wit; kernhout der dikkere takken roodachtig als *G. integerrima* T. et B.

Arbor alta. Ramuli teretes dense appresse pilosuli. Folia elliptico-lanceolata vel oblonga-lanceolata interdum subobverse-lanceolata, utrinque attenuata, versus apicem subacuminata, apice obtusa vel minute retusa, margine leviter serrata, subcoriacea, in sicco papyracea, supra laete viridia nitidula, subtus vix pallidiora, supra glaberrima, subtus ad costam mediam et prope costam mediam strigoso-pilosa, breviter petiolata, venis lateralibus approximatis haud valde conspicuis, ante marginem bifurcatis pertensa, long. 75—180; *lat.* 30—50 *mM;* — *Gemmae teteres acuminatae dense sericeae. Alabastra globosa. Flores axillares solitarii breviter pedunculati, magni, rosei (teste* KORTHALS, *in eiusdem icone tamen albi).* „*Calyx trisepalus, sepalis inaequalibus, rotundis, subcrenulatis, coriaceis, intus glabris extus sericeis. Petala* 6 *(an semper?), late rotundata breviter unguiculata intus ad basin et extus sericea, subcarnosa, margine membranacea,* 25 *mM. longa,* 20 *lata. Filamenta basi monadelpha, antheris dorsifixis vacillantibus ovoideis vel oblongis. Ovarium subglobosum, dense sericeo-pubescens,* 5-*loculare, loculis* 3—7-*ovulatis, stylus pentagonus* 5-*sulcus ovario subaequilongus, basi pubescens. Stigma* 8-*lobum. Fructus oblongo-ovoideus, pentagonus, acutus, puberus, valvis lignosis dorso saepe excavatis, intus nitidulus fuscus; Semina* 3—5" *(Flores et fructus fide* KORTHALS, l. c.*)*

1*a* **G. excelsa,** BLUME, *var. macrocarpa,* K. et V

Zeer hooge boom: H = 40 M. hij D = 65 cM. (gemeten) Stam: Zuilvormig. Zonder wortellijsten. Zonder gleuven. Zonder knoesten; tot op 20 M. boven den grond onvertakt. Kroon. Hoog-aangezet.

Onregelmatig. Nogal ijl. Primaire takken: krom; ordeloos om den stam geplaatst; herhaaldelijk verdeeld. Uiterste twijgen dun. Schors: 12 mM. dik. Bros. Buiten eenigszins koperkleurig-grauw en sterk (eigenaardig in dunne lagen) afschilferend; doch nogalglad; met enkele barsten. Doorsneden bruinrood. Binnen bruinachtig wit. Met veel waterachtig sap. Zonder lenticellen. Met weinig bladgroen.

Twijgen onbehaard, evenals de bladknoppen; die alleen aan den top zwakbehaard zijn. Bladeren meest elliptisch lancetvormig, aan den voet versmald, aan den top kort en vrij stomp toegespitst met zwak gekartelden stomp-gezaag-den rand; in verschentoestand stevig leerachtig, van boven glimmend, donkergroen, onbehaard; van onderen dof lichtgroen, langs de middelnerf en in de nabijheid daarvan in zeer geringe mate behaard; jong zeer licht groengeel 80—110 mM. lang bij 38—48 breed. Bloemen groot, middellijn meer dan 40 mM., welriekend. Kelkbladen 5 (?), lichtgroen, van binnen vuilwit. Kroonbladen 5, zeldzamer 6, meest de drie buitenste grooter dan de overige, roomkleurig wit, van binnen tot op de helft behaard. Eierstok zijdeachtig behaard, lichtgroen; 5-, zeldzamer 4-hokkig. Stijl even lang als de eierstok, met breeden, schildvormig, vijflobbigen stempel. Vrucht 4—5- hoekig, langwerpig eivormig, in jongen toestand toegespitst, overigens als bij *G. excelsa*, maar veel grooter, 40—50 mM. lang.

Aanm. Beschrijving uitsluitend naar Herb. KDS. 14735 β.

Geogr. verspreiding en standplaats: Slechts op één standplaats en wel slechts één boom voor ons gevonden; n. l. op den bergrug Kĕndĕng van het Rahoen-Idjĕn-gebergte in Bĕsoeki boven Pantjoer op 1700 M. zeehoogte in hoogstammig heterogeen schaduwrijk altijdgroen oerwoud op vruchtbaren constant vochtigen grond. *Buiten Java*: Niet bekend.— Voorkomen. Verstrooid tusschen een 100 tal andere boomsoorten als *Lauraceae*, *Cupuliferae* en *Coniferae*. — Bladafval: Altijdgroen — Bloei- en vruchttijd: Beide in November; echter in die maand hoofdzakelijk bloeiend. De grond onder den boom lag met leege vruchten en verdroogde bloemen, die bedriegelijk op *Schima*- (*Poespa*, s.)- bloemen gelijken, bezaaid. — Hout: Spint vuil wit, nogal fijndradig; reukeloos; nogal hard; voelt ruw aan; glinstert eenigszins, gelijk op *Poespa*-hout.— Gebruik: Aan de door ons ondervraagde inlanders geheel onbekend, niettegenstaande de o. i. waarschijnlijk deugdzame eigenschappen van het hout. Schors: reukeloos; sterk samentrekkend en bitter, echter niet scherp smakend. Volwassen bladeren reukeloos en smakeloos.—Cultuur:

Aan te bevelen in herbosschingen van kale berghellingen, zoomede voor wegenbeplanting, en wellicht ook om het hout. — Inl. namen: In loco geheel onbekend. — Habitus: Nogal eigenaardig; o. m. door de eenigszins koperkleurige schors; de talrijke op *Poespa*, s. *(Schima)* gelijkende bloemen, de aan de *Adinandra Lamponga* MIQ. herinnerende bladeren en vooral ook door de vruchten (zie boven). Stam en schors doen zeer denken aan *Ganophyllum falcatum* BL. *(Mangir*, j.*)* een boom, die echter op Java nooit op zoo groote zeehoogte voorkomt als deze *Gordonia*.

Arbor altissima. Ramuli teretes glaberrimi, gemmae apice vix puberae Folia saepe elliptico-lanceolata, breviter obtuse acuminata, basi attenuata, margine leviter crenulata vel obtusa, subglanduloso-serrata, coriacea, supra nitida laete viridia glabra, subtus ad nervum pilosula prope nervum pilis appressis parcis conspersa, pallidora, juvenilia pallide viridescentia. Flores magni (*exsiccati* 40 *mM. diam.*), *odorati albi. Sepala* 5? *Petala* 5—6, *inaequalia*, 3 *exteriora majora, intus basi usque medium sericea, ovarium interdum* 4-*loculare, stigma discoideum*, 5-*lobum. Fructus* 4—5-*gonus, immaturus apiculatus, illi* G. excelsae *multo major*, 40—50 *mM. longus.*

---

2. **Gordonia acuminata**, ZOLL. Cat. p. 144; MIQ. Fl. I. B. I. 2. p. 489.

„Verschilt van de vorige (volgens CHOISY) door de grootere, aan den voet versmalde, aan den top toegespitste, onbehaarde bladeren met omgekrulde randen.” (MIQ. l.c.)

Aanm. Volgens ZOLLINGER moet deze soort voorkomen in de bergwouden van Java, en in het Herb. Hort. Bogor. Eenige exemplaren eener *Gordonia spec.*, die zich thans in genoemd herbarium bevinden, beantwoorden vrij goed aan deze beschrijving. Wij houden haar echter niet voor soortelijk verschillend van *G. excelsa* BL. zie boven.

Differt a praecedente (teste CHOISY*) „foliis majoribus basi attenuatis apice acuminatis margine revolutis glabris.”*

---

8. HAEMOCHARIS, *Salisb.*

Kenmerken dezelfde als van *Gordonia*, maar de stijlen meestal vrij of ontbrekend, zeldzamer van onderen tot een buisvormigen stijl vereenigd, stempels draadvormig, vrij.

Boomen of heesters, behaard of glad.

Aantal soorten ongeveer 12, de meeste in tropisch Amerika.

Aanm. MIQUEL (Ann. Mus. IV. 113), noemt voor Java een soort *Laplacea integerrima;* een tweede daarvan o.a. door den niet geheel gaven bladrand afwijkende, bevindt zich in Herb. KDS. 8202.

Characteres Gordoniae *sed styli liberi vel subliberi vel nulli, stigmata filiformia divergentia.*

---

1. **Haemocharis integerrima** (TEYSM., MIQ.) K. et V.; — *Laplacea integerrima*, MIQ. Ann. Mus. IV. 113; — *Gordonia integerrima.* TEYSM. et BINN. Cat. Hort. bog. 254.

Hooge boom: H = 28 cM. bij D = 71 cM. (volwassen?) Stam: zuilvormig. Zonder wortellijsten. Tot vrij hoog boven den grond onvertakt. Kroon: Hoog-aangezet. Nogal ijl. Schors: 10—13 mM. dik. Hard. Buiten grauw. Doorsnede roodbruin. Binnen vuilwit. Met weinig barsten. Zonder lenticellen. Zonder bladgroen. Zonder bijzonder sap.

Jonge twijgen rolrond, volmaakt onbehaard, evenals de knoppen. Bladeren langwerpig of smal-lancetvormig, naar beide uiteinden versmald, met zeer stompen top, met in den bladsteel afloopenden voet, gaafrandig, bijna zittend; dik-stevig-leerachtig; van boven nogal donkergroen; van onderen gewoon groen; geheel onbehaard, met van onderen sterk uitspringende, van boven diep-gegroefde middelnerf en bijna niet zichtbare aderen; 70—145 mM. lang bij 22—36; bladsteel 1—2 mM. Bloemen: axillair, meest eenige dicht bij elkaar, aan de toppen der takken, middelmatig (uitgespreid in sicco 18 mM. middellijn). Kelkbladen 5, nagenoeg gelijk, bleekgroen. Kroon leliewit. Helmdraden wit. Helmknoppen lichtgeel. Eierstok behaard, evenals de stijl bleekgroen. Hokjes bij den jongen eierstok van binnen behaard. Stijl uit vijf aan den top uiteenwijkende stijlen saamgesteld, niet behaard, stempels niet verdikt, fraai lichtgroen. Vrucht bij een exemplaar uit Herb. Bog. 24 mM. lang; tot nabij den voet gespleten; kleppen vrij stomp, van buiten zeer zwak-behaard.

Aanm. Beschrijving naar Herb. KDS. 10018 β, vergeleken met een authenthiek specimen in Herb. Hort. Bog. zonder nadere vindplaats. Een levende boom VI C 87 in den Hort. Bogor. (als *Gordonia spec.*) gelijkt veel op deze soort, doch de bladeren zijn niet alle gaatrandig en smaken bitter.

Door de van den voet af tot op de helft vergroeide stijlen met stompen stempel, vereenigt deze soort de kenmerken der geslachten *Gordonia* en *Haemocharis.* (*Laplacea*).

Geogr. verspreiding: Alleen in West-Java in de Preanger. Bij Takòka in Djampang-koelòn en Djampang-wètan op 1000 M. zeehoogte. Geen ander vindplaats aan ons bekend. Dáár buitengewoon zeldzaam, en om het fraaie hout bijna uitgeroeid. – Standplaats: Hoogstammig, heterogeen, schaduwrijk, altijdgroen oerwoud. — Voorkomen: Verstrooid tusschen een 200-tal andere boomsoorten. — Bloei- en vruchttijd: In Maart bloeiend, toen slechts zeer weinige vruchten dragend. — Hout: Spint zeer smal en zeer licht bruinrood; kernhout van gewoon bruinrood tot donkerbruinrood tot bloedrood varieerende, gevlamd; onmerkbaar in het spint overgaande en zeer breed. Op de theeonderneming Boenga-mëloer bij Takòka zagen wij gave kernhoutplanken van 40 cM. breedte bij 10 M. lengte. Kernhout: Poriën klein; zeer talrijk; gelijkmatig verspreid; ongedeeld. Mergstralen smal; zeer talrijk; onderling ongeveer even ver van elkander. Concentrische lichter en donker gekleurde landen, die op jaarringen gelijken, zijn met het bloote oog zichtbaar. — Gebruik: Hout: Door de inlanders bijzonder hooggeschat voor meubels en om sterkte en duurzaamheid algemeen geroemd. Volwassen boomen dezer fraaie meubelhoutsoort zoo zeldzaam, dat de enkele door den bijl gespaard gebleven exemplaren (althans bij Takòka) te tellen zijn. — Schors: reukeloos; bitter en samentrekkend smakend. Volwassen bladeren reukeloos en smakeloos. — Cultuur: Om het hout zeer aan te bevelen. Tot dusver nog niet in het groot aangeplant. Van een door ons genummerden boom kan waarschijnlijk reeds spoedig zaad verkregen worden. — Inl. namen: *Kimandjël*, s.; soms ook *Hoeroe-mandjël*, s. of *Hoeroe-këmandjël*, s. Bij Takòka zeer vaste namen; daar wel is waar slechts aan weinige inlanders bekend, doch dáár uitsluitend aan deze kenbare boomsoort gegeven. — Habitus: Het bruinroode gevlamde (reukelooze) hout zeer eigenaardig. Bloemen herinneren aan *Poespa*, s. *(Schima)* maar zijn kleiner. Bladeren zeer gelijkend op *Ardisia Javanica* DC.

Arbor alta. Ramuli juniores cum gemnis glaberrimi. Folia oblonga vel lanceolata, utrinque attenuata apice rotundata, basi in petiolum brevissimum producta, omnia integerrima margine subrevoluto, crasse coriacea, supra dense viridia subtus subpallidiora; utraque facie cum petiolo glaberrima; nervo medio subtus prominente supra sulcato venis vix conspicuis; long. 70—145, *lat.* 12—36 *mM. pet.* 1—2 *mM. Flores axillares solitarii ad apices ramorum saepe* 1—6 *conferti, mediocres; diam. in sicco* 18 *mM.; calyce* 10 *mM. Sepala subaequalia extus sericeo-pubera. Petala* 5 *extus sericeo-pubera intus glabra. Ovarium sericeo-pubescens loculis (in alabastris) intus pubescentibus; styli dimidio inferiori subconnati, apice stigmatoso haud dilatato divergentes. Fructus long.* 24 *mM. fere* Gordonia excelsae; *valvis usque ad basin dehiscentibus, obtusis, puberulis.*

Adn. *Stylis fere dimidio leviter connatis, apice obtusis divergentibus, haec species demarcationes inter genera* Gordonia *et* Laplacea (Haemocharis) *fere plane aufert.*

2. **Haemocharis serrata,** K. et V. n. spec.

Boom H = 10 M. bij D = 20 cM. (jonge boom?).

Bladeren smal-lancetvormig, zeer spits toegespitst, bijna ongesteeld, met gaven of bijna gaven, nabij den top ondiep gezaagden rand, evenals de twijgen geheel onbehaard, lang, 50 mM. bij 32; bladsteel 3 mM. Bloemen alleenstaand, middelmatig; middellijn bijna 30 mM. Bloembladen 6, het buitenste klein. Eierstok dicht-behaard, evenals de stijlen. Deze evenals bij de vorige tot één enkelen zuilvormigen stijl losverbonden, aan de toppen uiteenwijkend, stempels stomp, driehoehig, schuinopgericht.

Aanm. Beschrijving naar één enkel exemplaar uit Herb. KDS. 8202 β Verschilt van de vorige door de dunnere, niet geheel gaafrandige bladeren, de grootere bloem en den behaarden stijl.

Geogr. verspreiding en Standplaats: Door ons uitsluitend op én plaats en wel slechts één boom gevonden: op den aan de noordhelling van den G. Poelasari in Bantĕn boven het gehucht *Ki-hoedjan* op 1050 M. zeehoogte in altijdgroen, hoogstammig, schaduwrijk, heterogeen oerwoud op constant vochtigen, vruchtbaren grond. — Bloeitijd: Juni. — Gebruik en inl. namen: Beide aan de dáár ons ondervraagde inlanders onbekend.

Arbor. Folia anguste lanceolata valde acuta acuminata, basi in petiolum brevissimum producta, margine nunc integra tum leviter imprimis prope apicem serrata; coriacea, glaberrima. Flores solitarii, petalis 6 *inaequalibus intus subglabris; ovario cum stylo pubescente; styli* 5 *basi connati apice stigmatoso, obtusiusculi, suberecti.*

---

9. PYRENARIA *Bl.*

Kelkbladen meestal 5, ongelijk, trapsgewijze van schutbladen in bloembladen overgaande. Bloembladen aan de basis vergroeid. Meeldraden zeer talrijk, meestal vergroeid, samenhangende met de basis der bloembladen; helmknopjes langwerpig bewegelijk. Eierstok 5-hokkig; stijlen 5, vrij of gedeeltelijk vereenigd, eitjes 2 in elk hokje, zijdelings vastgehecht. Vleezige, niet openspringende vrucht. Zaden langwerpig, dik, zonder vleugels met eene dikke, houtachtige zaadhuid en zijdelingsche afgeschaafde navel; kiemwit ontbrekend, zaadlobben groot, ineengekreukt of dubbel gevouwen kiemworteltje naar beneden gericht omgebogen.

Heesters of boomen. Bladeren gezaagd, groot en min of meer vliezig. Bloemen nagenoeg zittend, okselstandig, opgericht of knikkend, met schutblaadjes aan den voet der kelkbladen.

Aantal soorten 7 of 8, in tropisch Azië, in den Maleischen Archipel komen 5 soorten voor.

Aanm. MIQUEL F. I. B. noemt voor Java:
1. *Pyrenaria serrata* BL.
2. *Pyrenaria oidocarpa* KORTH.
3. *Pyrenaria lasiocarpa* KORTH.
Voorts beschrijven TEYSM. en BINN. nog in Nat. Tijdschr. XXVII.
4. *Pyrenaria lanceolata* T. et B.

Sepala saepius 5, *inaequalia, a bracteolis ad petala subgradatim aucta. Petala basi connata, valde imbricata. Stamina* ∞, *omnia v. exteriora connata, basi petalis adnata; antherae versatiles, oblongae. Ovarium* 5-*loculare; styli* 5, *liberi v. plus minus coaliti; ovula in loculis* 2, *lateraliter affixa. Fructus drupaceus indehiscens. Semina oblonga, crassa, exalata testa dura; albumen o; cotyledones magnae, corrugato-plicatae v. conduplicatae; radicula infera, inflexa.*

Arbores. Folia serrata, saepe villosa ampla et submenbranacea. Flores subsessiles, axillares, erectae v. nutantes.

---

1. **Pyrenaria serrata** BL. Bijdr. p. 1120; KORTH. Verh. p. 146 t. 30; MIQUEL F. I. B. I 2 p. 493.

Lage boom; hoogstens H = 5—8 M. bij D = 20—25 cM. Stam: Nogal recht; rolrond; zonder gleuven; zonder wortellijsten; nogal laag bij den grond met ordeloos om den stam geplaatste, rijkverdeelde dikke takken. Uiterste twijgen dun. Kroon: Dicht; min of meer eivormig, nogal laag aangezet. Schors: Bros. Buiten donkergrauw, niet bijzonder ruw; met fijne overlangsche en dwarsche barsten. Doorsnede oranjebruin. Binnen vuil-wit. Met waterachtig sap. Zonder bladgroen. Zonder reuk; smaak bitter.

„Twijgen saamgedrukt, de jonge somtijds gegroefd, min of meer behaard. Knoppen kegelvormig, dicht-zijdeachtig-behaard. Bladeren afwisselend, elliptisch-*langwerpig*, kort-toegespitst, spits-gezaagd, aan den voet gaafrandig, geheel onbehaard. Bladstelen halfrond, gegroefd. Bloemen alleenstaand, axillair; bloemstelen nogal rond

behaard; twee schutbladen vlak bij de kelk halvemaanvormig; stomp. Bloemknop bolvormig, dicht-zijdeachtig-behaard. Kelk 5-bladig, blijvend; buitenste kelkbladen klein, afgerond, stomp. Kroon 5-bladig of -deelig; bloembladen eivormig-stomp, vleezig, met vliezigen rand, van buiten behaard. Helmdraden van onderen onderling en met de bloembladen vergroeid; helmknoppen onder het midden bewegelijk bevestigd, eivormig. Stuifmeel bolvormig. Eierstok halfbolvormig, zijdeachtig behaard, 5-hokkig, met vergroeide stijlen, stempels 5 knopvormig. Vrucht bolvormig, met 10 onduidelijke groeven, onbehaard; buitenwand leerachtig, middelvruchtwand vleezig, binnen vruchtwand perkamentachtig, 5- of door mislukking 3—4-hokkig. Zaden 2 in elk hokje, boven elkaar, langwerpig, afgeplat, donkerbruin; navel onder het poortje puntvormig zaadhuid beenhard, nogal dik; zaadnerf tusschen de buitenste en de binnenste vliezige zaadhuid vertakt." (KORTHALS).

Bladeren bij eenige exemplaren van Herb. KDS. nogal variëerend in vorm, meestal *obovaat-langwerpig*, kort-stomp-toegespitst met spitsen min of meer afloopenden voet, 100—150 mM. lang bij 40 tot 60; of 30 bij 65, ook niet zelden obovaat-lancetvormig of lancetvormig, 160—180 mM. lang bij 55. Bloem ongeveer 20 mM. in diam. Vrucht 45 mM. diam. 35 hoog; bij andere exemplaren (uit Midden-Java) hoogstens 30 mM. diam., 20—25 hoog. Jonge bladeren: geheel glimmend donkerroza, reukeloos, iets bitter. Volwassen bladeren boven fraai donkergroen, onder bleekgroen; boven sterkglimmend, reuk zonder; smaak iets bitter. Bloemen wit met oranjegeel „hart", zeer op *Schima*-bloemen gelijkende; reukeloos, smakeloos. Kelk geheel lichtgroen. Bloembladen geheel groenachtig wit. Helmdraden wit, helmknoppen oranjegeel. Eierstok stijl vuilwit; stempel lichtgroen. Vruchten zeer op een onrijpe appel gelijkende, vooral ook op dwarsdoorsnede. Buitenwand lichtgroen. Midden vruchtwand sappig en wit, doch na snijden spoedig tot oranje verkleurende. Binnenwand wit, droog-perkamentachtig. Rijpe vrucht reukeloos, met zuurbitteren en sterk in de keel prikkelenden smaak. Zaden buiten gitzwart. Zaadhuid binnen donkerbruin. Embryo reukeloos, smakeloos. — Als de vrucht eenigen tijd onder den boom heeft gelegen, dan wordt de kleur van buiten fraai lichtgeel tot strooigeel en de smaak intens bitter.

Aanm. Beschrijving naar KORTHALS overgenomen en aangevuld met opmerkingen naar verschillende exemplaren van Herb. KDS. (exsiccata en tevens met boombeschrijving en waarnemingen in loco aan de levende exemplaren gedaan; deze laatste in hoofdzaak naar specimen Herb. KDS. 8186 β van Pangèntjòngan. Bijna al onze exemplaren wijken van de beschrijving en afbeelding bij KORTHALS af door de bijna altijd boven het midden verbreede bladeren. De Midden-Javaansche exemplaren onderscheiden zich door kleinere vruchten van de overige.

Geogr. verspreiding: Door ons uitsluitend in West- en Midden-Java en niet oostelijker dan residentie Banjoemas gevonden op 200—1600 M., vooral op 1300—1600 M. zeehoogte. In de Preanger bij Pangèntjòngan niet zeldzaam. *Buiten Java:* onbekend. — Standplaats: als *P. lasiocarpa* KORTH. (zie hieronder soort No. 3). — Voorkomen: Niet gezellig. — Bloei- en vruchttijd: het geheele jaar met bloemen en vruchten. Rijk vruchtdragend. — Bladafval: Altijdgroen. — Gebruik: als *P. lasiocarpa* KORTH. — Cultuur: Deze soort is reeds als onderhout gebezigd in een nu 30-jarige reboisatie m. h. oog grondverbetering aangelegd bij Pangèntjòngan in de Preanger. — Inl. namen: Op geen der vijf bekende vindplaatsen (Takòka en Pangèntjòngan in de Preanger; Tjĕmara en G. Poelasarie in Bantĕn; Pringåmbå in Banjoemas) aan door ons ondervraagde inlanders de naam dezer boomsoort bekend. — Habitus: Kleine boom met bladeren en bloemen, die zeer aan Assemthee herinneren en vruchten, die veel op onrijpe appels gelijken en meestal in grooten getale op den grond onder den boom liggen.

„*Foliis ovali-oblongis serratis, bracteis obtusis, fructubus sphaeroideis.*"

„*Arbor* 15—20 *metrorum; truncus, cylindricus, cortice longitudinaliter rimoso tectus; rami patentes, teretes, fusci, glabri; Ramuli compressi,* — *novelli saepe compressi, sulcati, subpubescentes. Gemmae conicae, dense sericeae, foliis equitantibus, apice conduplicatis, intus glabriusculis. Folia alterna, ovali oblongo, breviter acuminata, serrata, serraturis argutis, basi integerrima, utrinque glabra,* 0,15 *longa,* 0,05 *lata, corriacea; petioli semiteretes, supra sulcati, glabri,* 0,01 *longi. Flores axillares, solitarii; pedunculi subteretes, pubescentes,* 0.05 *longi; bracteae duae calyci approximatae, lunulatae, obtusae, subtus sericeae, supra glabriusculae. Alabastra subglobosum, dense sericeum. Calyx pentasepalus, parsistens, aestivatione imbricatâ; sepala inaequalia, (duo exteriora minora, rotundata, obtusa; tria interiora majora, semi-orbiculata, obtusissima) supra glabra, subtus dense sericea. Corolla pentapentala vel quinquepartita, tubo brevissimo, aestivatione imbricatâ; petala subaequalia, ovata, obtusa, intus glabra, extus piloso-sericea, carnosa, margine membranacea. Stamina numerosa; filamenta monadelpha petalis adnata, linearia, glabra; antherae infra medium affixae, vacillantes, ovatae, biloculares, longitudinaliter dehiscentes. Pollen sphaericum. Ovarium suphemisphaericum, sericeo-pilosum, quinqueloculare; ovula geminata, angulo interno loculi affixa, superimposita,*

hemisphaerica, anatropa. Styli 5, *coäliti; stigmata capitellata. Pomum sphaeroideum, obsolete decemsulcatum, glabrum, epicarpio coriaceo, mesocarpio carnoso, chartaceo, quinque- ,abortu tri-vel quadriloculare. Semina* 2 *in singulo loculo, angulo interno loculi affixa, superposita, oblonga, compressa, fusca; hilum infra micropylam punctiformem; testa ossea, sat crassa; raphe ramificans intra testam et tegmen membranaceum, ad chalazam basilarem hiloque contrariam procurrens. Albumen nullum vel tenue. Embryo longitudinalis, erectus; radicula cylindrica; cotyledones contortuplicatae, foliaceae.*" (KORTHALS).

Folia in speciminibus herb. KDS. *forma satis varia, saepissime* obovato-lanceolata *breviter obtuse acuminata* 100—150 *mM. longa* 42—60 *lata alia* 130 *longa* 65 *lata, alia* 160—180 *longa* 55 *lata. Flores* 20 *mM. diam. Fructus* 45 *mM. diam,* 35 *alt.; in alio spec. fructus* 30 *mM. diam.* 20—25 *alt.*

---

2. **Pyrenaria oidocarpa**, KORTH. Verhand. Natuurl. Gesch. 147; MIQ. Fl. I. B. I. 2 p. 493.

„Bladeren langwerpig-elliptisch, scherp-gezaagd; buitenste kelkbladen eivormig spits; vrucht eivormig" (KORTHALS).

Aanm. Beschrijving overgenomen. Deze soort is volgens KORTHALS wellicht slechts een variëteit of vorm van de voorgaande soort en KORTH. zegt. „Behalve door de eivormige vrucht, is de *P. oidocarpa* van de *P. serrata* door den vorm van de schutblaadjes en buitenste kelkbladen onderscheiden, zijnde de laatsten bij de eerste soort ovaal, min of meer puntig, en de schutblaadjes soms tot langwerpige, puntige blaadjes uitgegroeid. Bij de vroeger plaats gehad hebbende bewerking der familie, had ik deze en de beide volgende met *P. serrata* vereenigd en allen als verscheidenheden van haar aangemerkt." Wij zijn er nog niet in geslaagd deze kwestie der eventueele identiteit van *P. serrata* KORTH en *P. oidocarpa* KORTH. uittemaken, doordat in Herb. KDS. van sommige exemplaren van *P. serrata* nog rijpe vruchten ontbreken.

„*Folia oblongo-elliptica, argute serrata; bracteolae et sepala externa ovata, acuta, fructus ovoideus.*" (KORTH.)

Haec species teste KORTHALS *forsitan nonnisi forma Pyr. serratae constituit sed ultra inquirendum.*

---

3. **Pyrenaria lasiocarpa**, KORTH. l.c. 147; MIQ. l.c. 493.

Nogal lage boom H = 10—15 M. bij D = 25—35 cM. Stam en Kroon als *Pyrenaria serrata* KORTH.

Jonge twijgen en bladstelen lang-zacht-behaard. Knoppen langgeel-wit behaard. Bladeren *langwerpig-lancetvormig*, zeldzamer elliptisch-lancetvormig of eenigszins obovaat-lancetvormig, *smal-*, *nogal lang-toegespitst*, met spitsen voet, scherp-gezaagd met 8—12 dunne, ver van den rand boogvormig samenkomende zijnerven, van onderen geheel niet zeer dicht, lang-zacht-behaard. Bloemen als bij *P. serrata.* Vrucht omgekeerd-eivormig met versmalden voet, veel langer dan breed, dun-lang-behaard, kaal wordend. Bladeren 125—140 mM. lang bij 35—45 mM. Vrucht (rijp?) in sicco 45 mM. lang, 30 in diam.

Aanm. Beschrijving naar eenige exemplaren van Herb. KDS. Bladeren smaller dan met de beschrijving bij KORTHALS overeenkomst, en altijd lang-toegespitst.

Geogr. verspreiding en standplaats: Door ons alleen gevonden bij Pangèntjòngan op 1300—1600 M. zeehoogte in hoogstammig, altijdgroen, heterogeen, schaduwrijk oerwoud op constant vochtigen, vruchtbaren grond. *Buiten Java:* onbekend. — Voorkomen: niet gezellig. — Bloei- en vruchttijd: In Januari door ons vruchten; in Aug. tegelijkertijd bloemen en vruchten. Nogal rijk vruchtdragend. — Gebruik: *Hout:* Als te klein en te krom en hout niet deugdzaam niet gebezigd. *Schors, enz.:* niet gebruikt. — Inl. namen: aan alle door ons ondervraagde inlanders bij Pangèntjòngan onbekend. — Cultuur: In reboisatie van kale berghellingen waarschijnlijk bruikbaar als onderhout. — Habitus: als *Pyrenaria serrata*, maar bladeren van onderen en rijpe vruchten dicht-behaard.

Arbor 10—15 *metralis*, *trunco* 25—35 *cM. diam.*, *habitu* P. serratae, *foliis* lanceolatis *anguste acuminatis*, *cum partibus junioribus et petiolis*, subtus *parce vel dense molliter* villosis. *Flores* P. serratae. *Fructus obovoideus basi attenuatus multo longior quam latus*, *pilosus*, *demum glabrescens. Folia* 125—140 *mM. longa* 35—45 *lata. Fructus* 45 *mM. long.*, 30 *diam.*

---

4. **Pyrenaria lanceolata** T. et B. Nat. Tijdschr. N. I. 27 (1864) p. 40.

„Twijgen hoekig, donkerbruin, onbehaard; bladeren *lancetvormig*, *lang toegespitst*, gezaagd, aan den voet versmald en gaafrandig, onbehaard, van boven glimmend. Bloemknoppen dun-behaard;

schutblaadjes onder de kelk *eivormig*, *spits;* overigens als *P. serrata* BL.” (TEYSM. et BINN.)

Aanm. Beschrijving naar TEYSM. l. c. De meer uitvoerige beschrijving (l. c.) komt in alles behalve het boven genoemde met *P. serrata* BL. overeen. Bij het bloemdragend exemplaar in Herb. Bogor. zijn de bladeren tot 200 mM. lang bij 35, en naar onderen zeer smal toeloopend. Hiermede overeenkomende exemplaren ontbeken in Herb. KDS. De soort door TEYSMANN op den Salak gevonden, moet misschien als een vorm of variëteit van *P. serrata* worden beschouwd.

Ramuli angulati; folia lanceolata, longe acuminata, basi valde attenuata, basi integerrima excepta serrata, glaberrima, supra lucida, bracteae ovatae acutae. Alabastra puberula. Cetera P. serratae. *(omnia ex* T. *et* B. *l. c.). Folia in specimine culto Herb. Bogor. folia usque* 220 *mM. longa* 55 *lata habet.*

---

10. CAMELLIA, *L.*

„Kelkbladen 5—6, ongelijk, trapswijze van de schutblaadjes tot de bloembladen toenemend. Bloembladen licht samenhangend aan de basis. Meeldraden talrijk, in vele rijen, de buitenste aan den voet of tot aan den top der helmdraden vereenigd, samenhangende met de bloembladeren, de binnenste 5—12 geheel of nagenoeg vrij. Helmknoppen bewegelijk. Eierstok 3—12-hokkig; stijlen tot aan de basis vrij of min of meer vereenigd; zelden één stijl (*Calpandria*) eitjes 4—5 in elk hokje, hangend. Houtachtige, meestal korte, hokverbrekende doosvrucht. Zaden meestal slechts één in elk hokje, ongevleugeld; kiemwit ontbrekend; kiem recht, zaadlobben dik, worteltje kort, naar boven gericht.”

„Boomen of heesters. Altijdgroene, lederachtige of vliezige, gezaagde bladeren. Bloemen okselstandig, alleenstaand of meerdere bijeen, zittend of kort gesteeld, dikwijls groot.” (BOERLAGE.)

„Aantal soorten omstreeks 14, in tropisch en Oost-Azië.

De beide soorten van den Maleischen Archipel werden onder dan naam *Calpandria* beschreven. De theeplant en hare verwanten, door LINNAEUS tot een afzonderlijk geslacht *Thea* gebracht, werden ook door SEEMANN van *Camellia* gescheiden, omdat de binnenste meeldraden vrij zijn en in hetzelfde aantal als de bloembladen en niet éénbroederig en in het dubbele aantal, zoals bij de soorten van *Camellia* in engeren zin. Bij BENTHAM en HOOKER vormen ze echter eene sectie van *Camellia.* De

C. theifera GRIFF. (*Thea chinensis*, LINN.), ofschoon op Java niet in het wild groeiende, behoort daar tot de belangrijkste cultuurgewassen." (BOERLAGE, l. c.).

Aanm. MIQUEL noemt voor Java:
1. C. *(Calpandria) lanceolata*, BL.
2. C. „ *quiscosaura*, KORTH.
Wij hebben deze twee soorten vereenigd, daar het ons waarschijnlijk voorkomt, dat de laatstgenoemde, de eigenlijke *C. lanceolata*, BL. is terwijl de door KORTHALS als *C. lanceolata*, BL. beschrevene (naar materiaal uit Borneo) misschien een andere soort kan zijn. (Zie *Aanm.* beneden op blz. 300).

„*Sepala* 4—6, *inaequalia, a bracteolis ad petala subgradatim aucta. Petala basi breviter cohaerentia valde imbricata. Stamina* ∞, *exteriora* 8-*seriata, breviter v. fere ad apicem monadelpha et petalis basi adhaerentia, interiora* 5—12 *libera; antherae versatiles. Ovarium* 3—5-*loculare; styli fere a basi liberi v. plus minus coaliti; rarius stylus unicus* (Calpandria); *ovula in loculis* 4—5, *pendula. Capsula lignosa, saepius brevis et acutiuscula, loculicide dehiscens. Semina in loculis saepius solitaria, crassiuscula, exalata; albumen o; embryo rectus cotyledonibus crassis radicula brevi supera.—Arbores v. frutices. Folia sempervirentia et coriacea v. membranacea, serrata. Flores axillares, solitarii v. aggregati, sessiles v. breviter pedicellati, saepe speciosi.*" (B. *et* H. *l. c.*)

---

1. **Camellia lanceolata**, (BL.) SEEM. Trans. Lim. Soc. XXII 345;— *Calpandria lanceolata*, BL. Bijdr. 178; (? KORTH. l. c. 148 t. 31); ADR. JUSS. in Mem. Mus. XIX t. 20 f. 23; MIQ. Fl. J. B. I. 492.— *Calpandria quiscosaura*, KORTH. l. c. 149; CHOIS. in ZOLL. Cat. 144; MIQ. l. c. 493;— *Thea lanceolata* et *quiscosaura*, PIERRE COCH; SZYSZ. in ENGL. PR. Nat. Pfl. III 6.183.

Boomheester; hoogstens H = 5 -6 M. bij D = 10—12 cM. Stam: zeer krom, laag en ordeloos-rijkvertakt. Kroon: Onregelmatig en laagaangezet. Schors 5 mM. dik. Taai, buiten grauw, glad. Veel bladgroen. Zonder lenticellen.

Uiterste twijgen rolrond, (in sicco zeer licht grijs). Jonge twijgen en onderzijde der jonge bladeren, vooral langs de middelnerf kort- of lang-dun-zacht-behaard. Bladknoppen zijdeharig. Bladeren elliptisch-lancetvormig, of elliptisch-langwerpig met spitsen voet en vrij spitsen of kort- of lang-toegespitsten top met duide-

lijk- of zeer ondiep-gezaagden of zeldzamer gekartelden rand, leerachtig, geheel onbehaard (soms met uitzondering van de middelnerf), van boven donkergroen sterk glimmend, van onderen nogal donkergroen (West-Javaansche) of zeer lichtgroen (Midden-Javaansche), dof, met uitstaande, van onderen uitspringende, ver van den rand boogvormende dunne zijnerven, onduidelijk netvormig geaderd. 85—135 mM. lang, bij 30—50 (bij uitzondering 85 bij 45); bladsteel 4—6 mM. lang, behaard. Bloemen (slechts van 1 exemplaar onderzocht) alleenstaand of bij twee, zittend aan den top van korte, behaarde, met litteekens voorziene axillaire stelen, met 1—2 afvallende schutblaadjes aan den voet. Kelkbladen 4—5, zeer ongelijk, van buiten aan den voet min of meer behaard, lichtgroen. Kroon uitgespreid ruim 15 mM. in middellijn, wit, bijna reukeloos; kroonbladen 5, aan den voet onderling en met de meeldraden verbonden, langwerpig, uitgespreid met naar beneden gekrulde randen. Meeldraden ± 25; de 5 (volgens KORTHALS 10) binnenste even lang als de eierstok, vrij, met dunne draadvormige helmdraden en eivormige, basi-dorsifixe, bewegelijke, geelachtige, eironde helmknopjes; de overige met zeer korte priemvormige helmdraadjes, die op ongelijke hoogte aan de binnenzijde en den bovenrand eener van boven afgeknotte of onregelmatig getande vleezige buis zijn bevestigd. Stamper 7 mM. lang. Eierstok volkomen driehokkig, langwerpig, lang-grofbehaard; stijl even lang als de eierstok; behalve aan den voet onbehaard („behaard" KORTHALS), aan den top 3-lobbig; eitjes 5 in elk hokje, in twee rijen aan den binnenhoek bevestigd, anatroop horizontaal, met de zaadnerven tegen elkaar. „Doosvrucht driehoekig spits, houtachtig, schotverdeelend, driekleppig openspringend; kleppen tot nabij het midden loslatende, een deel van het tusschenschot meenemende; binnenwand leerachtig, axiele zuil driehoekig, dik. Zaden 2—3 in elk hokje, hoekig, rimpelig; poortje nabij den navel, zaadhuid beenhard. Kiem opstaand, zaadlobben bladachtig, bijna rond, worteltje rolrond" (KORTHALS).

Aanm. Beschrijving (met uitzondering der vrucht) naar exemplaren van Herb. KDS., vergeleken met authenthiek exemplaar van BLUME, waarmede zij volkomen overeenstemmen. De bloem door ons slechts van één specimen onderzocht; wijkt nogal af van de teekening en beschrijving bij KORTH. door het bezit van slechts 5 vrije meeldraden, en van een verlengden onbehaarden stijl. Het behoort dus waarschijnlijk tot de soort door

KORTHALS als *Calpandria quiscosaura* afgescheiden, maar schijnt ons niet voldoende van het specimen van BLUME te verschillen om het als soort af te zonderen. Vooral moet in aanmerking genomen worden, dat zoowel teekening als beschrijving der *C. lanceolata* bij KORTHALS naar exemplaren uit Borneo is genomen; terwijl het authenthieke exemplaar door BLUME op Java (op den Salak bij Buitenzorg) is verzameld.

Geogr. verspreiding: Door ons nog slechts van drie plaatsen op Java gevonden: 1e. bij Takòka in Djampang-wètan (Preanger) op 1000—1200 M. zeehoogte; 2e. bij Sanggrawa in Djampang-koelòn (Preanger) op 400 M.; 3e. bij Pringåmbå op het Midangan-gebergte (Banjoemas) op 1000 M. zeehoogte. Overal zeldzaam. Door BLUME op den G. Salak bij Buitenzorg. „G. Tjikoraj" (MIQUEL). *Buiten Java:* (?) „Borneo" (MIQ.). — Standplaats: Altijdgroen, heterogeen, hoogstammig oerwoud op constant vochtigen grond. — Voorkomen: Enkele individuen verstrooid tusschen een paar honderd boomsoorten. — Bladafval: Altijdgroen. — Bloei- en vruchttijd: Beide in Juli; echter vruchten ook in November gevonden. Nogal rijk bloeiend. — Gebruik: Hout: als te klein en te weinig deugdzaam niet gebezigd. Spint fijndradig; geelachtig wit, reukeloos. Schors enz: niet gebruikt. Schors bijna reukeloos; zeer bitter smakend. Bladeren reukeloos en (?) smakeloos. — Cultuur: Niet aan te bevelen. — Inl. namen: Zeer locaal en zeer onzeker; nagenoeg waardeloos. Bij Sanggrawa soms *Pè-èr*, s. evenals een paar *Ficus*-soorten. Bij Pringåmbå nu eens *Woeroe*, j. evenals vele *Lauraceae*, dan weder *Tipis-koelit*, j. evenals een paar boomsoorten uit andere familiën. — Habitus: In blad volstrekt niet in het oogvallend. In bloei eenigszins aan *Kĕmoening*, j. (*Murraya exotica* LINN.) herinnerend, daarvan echter dadelijk door de enkelvoudige bladeren te onderscheiden.

Arbuscula. Ramuli ultimi teretes cinerascentes, juniores cum pagina inferiore foliorum juniorum pubescentes vel parce villosuli. Gemmae sericeae. Folia elliptico-oblonga, vel elliptico-lanceolata 85—135 *longa;* 30—50 *lata, petiolus* 4—6 *mM.; basi acuta, apice acutiuscula vel acuminata, margine leviter vel altius serrulata vel crenulata coriacea, glabra (costa media subtus cum petiolo saepe pilosa excepta), vel glaberrima, supra lucida, obscure viridia, subtus pallidiora, nervis primariis dissitis, patentibus a margine remote arcuato-conniventibus. Flores albi, fere inodori singuli vel gemini, sessiles, pedunculi axillares breves, cicatriculati, pubescentes. Bracteae valde deciduae. Calyx* 4—5-*sepalus, valde inaequalibus, extus basi pubescentibus demum glabratis. Corollae tubus brevissimus laciniae oblongae, patentes, margine revolutae. Stamina circiter* 25, *interiora* 5 *libera, ovario aequilonga, filamentis subulatis, antheris ovatis dorso prope basin affixis, vacillantibus, introrsis; exteriora in tubum carnosulum apice irregulariter crenulatum connata; antherae ad marginem et faciem interiorem tubi filamentis brevissimis subulatis affixae vel sessiles. Pistillum* 7 *mM. longum. Ovarium* 3-*loculare oblongum dense hirsutum, stylus unicus, ovario aequilongus apice* 3-*lobus, glaber* (KORTH. *in spec. Borneënsi pubescens) ovula in loculis* 5

angulo interno affixa, anatropa, horizontalia, biserialia, raphe contigua „Capsula trigona, acuta, loculicida, trivalvis; valvulae lignosae, endocarpio coriaceo, ad medium usque disjunctae partem septorum ferentes, columella trigona, crassa; semina 2—3 in singulo loculo, angulata, rugulosa, micropyle hilo approximata, testa ossea. Embryo erectus, radicula brevi tereti, cotyledonibus foliaceis." (*Fructus ex* KORTHALS).

AFKORTINGEN DER LITERATUUR. (1)

ABBREVIATIONES TITULORUM.

SUPPLEMENTUM I.

I Libri:

Baillon (H.), Histoire des plantes. Paris. 1867—1896 = **Baillon Hist. pl.**

Candolle (Alph. et Cas. de), Suites au Prodomus Systematis Naturalis regni vegetabilis = Monographiae phanerogamarum = **De Cand. Monogr. Phaner. = De C. Monogr. Phan.**

Candolle (Cas. de), *Méliacées* in De Cand. Monogr. Phaner. = **Cas. De C. l.c. = Cas. de Cand. Monographie.**

Choisy, Mémoire sur la famille des *Ternstroemiacées in* Mémoires de la société de Genève 1858 = **Choisy Mém. = Choisy Mém. Ternstr.**

Descourtilz (M. E.), Flore médicale des Antilles ou traité des plantes usuelles des colonies francaises, anglaises, espagnoles et portugaises. Paris 1821—1829 = **Descourt. Flor. Ant.**

Don (D.), Prodromus Florae Nepalensis sive enumeratio vegetabilium quae in itinere per Nepaliam proprie dictam et regiones conterminas a. 1802—1803 detexit atque legit Fr. Hamilton (olim Buchanan). Londini 1825 = **Don Prod. nep.**

Edwards (S.), and Lindley. = The botanical register. London 1815—1847 = **Bot. Reg.**

Gardner (G.), in The Calcutta Journal = **Gardn. Calc. Journ.**

Jackson et Hooker, Index Kewensis plantarum phanerogamarum. Oxford 1893—1895 = **Ind. Kew. = Index Kew.**

---

(1) Alleen de door ons geciteerde en in deel I en II door ons nog niet vermelde literatuur is hier opgenomen.

JUSSIEU (A), Mémoire sur la Groupe des *Méliacées* in Mémoires Musée—Hist.—Nat. XIX. 1130 = **Juss. Mém. Hist. Nat.** = **Jussieu Mém.**

KING (G), Materials for a flora of the Malayan Peninsula. Calcutta 1889 -1896 (wordt voortgezet) = **King Fl. Mal.** = **King Malacca** = **King Materials** = **King Mal.**

MAXIMOWICZ (K. J.), Primitiae Florae Amurensis Leipzig. 1859 = **Maxim. Amur.**

ROEMER (J. J.), *Caroli a Linné.* Equitis Systema vegetabilium secundum classes, ordines, genera, spec. Editio nova. Curantibus *J. J. Roemer* et *J. A. Schultes.* Stuttgardiae, Cotta 1817—1830 = **Roem. et Schultes Syst.**

ROEMER (M. J.), Familiarum naturalium regni vegetabilis synopses monographicae, Wimariae, 1846—1847 Tasc. I—IV = **Roem. Syn.**

ROMBURGH (P. VAN), Aanteekeningen over de in den Cultuurtuin te Tjikeumeuh gekweekte gewassen ('s Lands Plantentuin te Buitenzorg) Batavia 1892 = **v. Romb. Cultuurtuin.**

SCHEFFER (R. H. C. C.), Observationes phytographicae. 1868—1872 in Natuurkundig Tijdschr. v. Ned. Indië dl. 31—32 = **Scheffer Observ. phyt.**

TEYSMANN (J. E.) et BINNENDIJK (S.) Catalogus plantarum quae in horto Botanico Bogoriensi coluntur Ed. III Batavia 1866 = T. et B. **Cat. hort. bog.**

THUNBERGH. (C. P.). Flora Japonica. Lipsiae 1784 = **Thunb. Flora Jap.**

TRIMEN (H), A handbook to the Flora of Ceylon. London 1893—1896= **Trimen Ceylon** = **Trimen Handb.** = **Trimen Fl. Ceylon.**

VRIESE (W. H. DE), Plantae Indiae Batavae Orientalis, quas in itinere per insulas Archipelago Indici Javam, Amboinam, Celebem, Ternatam, aliisque, annis 1815—1821 exploravit G. G. C. REINWARDT, Lugduni 1856 = **de Vriese Plant Ind. Reinw.**

II Periodica:

Annals of the Royal Botanic Garden, Calcutta 1888—1896 (wordt voortgezet) = **Ann. R. Garden. Calc.**

Bulletin de l'Herbier BOISSIER sous la direction de M. EUGÈNE AUTRAN, Genève 1893—1896 (wordt voortgezet) = **Bull. Herb. Boiss.**

Bulletins de la Société de Botanique de France, Paris 1854—1886 = **Bull. Soc. bot. Fr.**

Mémoires de la société de Physique et d'Histoire naturelle. Genève. 1866—1885 = **Mèm. Soc. Gen.** = **Mémoires Société** Genève **1858.**

INDEX DER INLANDSCHE NAMEN.

(INDEX ALPHABETICUS NOMINUM INDIGENORUM).

Aangezien Dr. Brandes niet in alle drukproeven de correcties in de schrijfwijze der inlandsche namen heeft kunnen aanbrengen, komen eventueele taalfouten in de schrijfwijze der inl. namen van den *tekst* van dit 3e deel geheel voor onze rekening.

In dezen *index* zijn daarentegen alle inlandsche namen persoonlijk door Dr. Brandes gecorrigeerd conform de door dezen taalkundige in de inleiding van onze Bijdrage No 1 gegeven aanwijzingen. Hierdoor is elk lezer in staat gesteld de noodige correcties in de schrijfwijze der inlandsche namen in den tekst aantebrengen.

INDEX DER LATIJNSCHE NAMEN.

(INDEX ALPHABETICUS NOMINUM SYSTEMATICORUM).

